THE LIBRARY OF CONGRESS
1800

Class QL461

Book .S3

SMITHSONIAN DEPOSIT

3672
v. 18
ent.

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA

ITALIANA

328
507
Part 33

Bollettino

ANNO DICIOTTESIMO

LIBRARY OF CONGRESS
162859
AUG 20 1886
SMITHSONIAN DEPOSIT

H3
787 3

FIRENZE
TIPOGRAFIA CENNINIANA
—
1886

QL461
.S3

PIERO BARGAGLI

RASSEGNA BIOLOGICA DI RINCOFORI EUROPEI

(*Contin.* Vedi Bullett., anno XV, p. 301-326, anno XVI, p 3-52, 149-258, anno XVII, p. 3-50, 293-350)

Classe **DICOTILEDONI.**

1. Talamiflore.

Ord. RANUNCULACEE.

Clematis vitalba L.

Styphlus penicillus Sch., Orthochaetes setiger Germ., Rhynchites Germanicus Hbst., Acalles denticollis Germ.

Anemone nemorosa L.

Liosomus ovatulum Clairv.

Ranunculus L. Spec. div.

Barynotus moerens Gab., B. obscurus Fab.

R. trichophyllus Chaix.

Bagous biimpressus Schon.

R. repens L.

Liosomus ovatulum Clairv.

Ord. BERBERIDEE.

Berberis vulgaris L.

Larinus pollinis Laich.

Ord. PAPAVERACEE.

P. somniferum L.

Coeliodes cardui Hbst., Ceuthorrhynchus macula-alba Hbst.

Papaver Rhoeas L.

Ceuthorrhynchus abbreviatulus Fab., C. albovittatus Germ., C. macula-alba Hbst.

P. dubium L.

Apion scutellare Kirby.

Glaucium luteum Scop., *G. flavum* (Peragallo).

Acentrus histrio Bohm., Ceuthorrhynchus verrucatus Gyll.

Ord. CRUCIFERE.

Cheiranthus Cheiri L.

Ceuthorrhynchus sulcicollis Payk., Baris glabra Hbst.

Nasturtium officinale R. B., *Cresson* (Perris), *Sisymbrium aquaticum* (Linn., Fabr., Oliv.), *Sisymbrium nasturtium* (Goureau).

Ceuthorrhynchus borraginis Fab., C. quadridens Panz., Ceuthorrhynchidius floralis Payk. (!), C. melanarius Steph., C. nigrinus Marsh., Poophagus, nasturtii Germ., P. sisymbrium Fab.

N. amphibium R. Br., *Sisymbrium amphibium* (Linn., Fabr., Oliv.). *Roripa amphibia* (Perris).

Poophagus sisymbrii Fab., P. nasturtii Germ., Baris lepidii Germ.

N. sylvestre R. Br.

Baris lepidii Germ.

Barbarea praecox R. Br. *Erysimum praecox* (Perris)

Lixus myagri Ol.

B. vulgaris R. Br. *Erysimum barbarea* (Bellevoye).

Lixus myagri Ol., Ceuthorrhynchus barbareae Suff.

Cardamine amara L.

Ceuthorrhynchus erysimi Fab., C. Pandellei Bris., Ceuthorrhynchidius floralis Payk., Poophagus nasturtii Germ.

C. pratensis. L.

Ceuthorrhynchus cochleariae Gyll.

Sisymbrium L. sp. div.

Ceuthorrhynchus assimilis Payk.

S. alliaria Scop. *Erysimum alliaria* (Fabricio). *Alliaria officinalis* (Perris).

Rhynchites icosandriae Scop., Ceuthorrhynchus alliaria Bris., C. constrictus Marsh., C. Roberti Gyll.

S. officinale L.

Ceuthorrhynchus syrites Germ.

S. Sophia L.

Lixus Ascanii L.

Erysimum L. sp. ind.

Ceuthorrhynchus assimilis Payk.

E. lanceolatum R. Br.

Ceuthorrhynchus chlorophanus Roug.

Brassica L. sp. div.

Ceuthorrhynchus assimilis Payk. C. borraginis Fab.

B. campestris L. *Rapsernte* (Kaltenbach).

Grypidius brassicae Fab.

B. napo brassica L. *Navette* (Goureau). *Reps* (Redtembacher). *Colza.*

Ceuthorrhynchus cyanipennis Germ. C. napi Gyll., C. quadridens Panz. Baris chloris Fab., B. chlorizans Germ., B. glabra Hbst.

B. oleracea L.

Lixus anguinus L. (!), L. Myagri Ol. (!), Ceuthorrynchus assimilis Payk., C. cyanipennis Germ. (!), C. napi Gyll., C- quadridens Panz. (!), C. sulcicollis Payk., Baris chloris Fab., B. chlorizans Germ., B. glabra Hbst. (!), B. viridisericea Goez.

B. rapa L.

Ceuthorrhynchus assimilis Payk., C. cyanipennis Germ. (!), C. pleurostigma Marsh., C. rapae Gyll. (!).

B. oleracea L. var. botrytis alba. *Blumenkohlz* (Kaltenbach, Redtembacher).

Baris lepidii Germ.

B. oleracea gongyloides Mill. *Kohlraben* (Kaltenbach).

Baris chlorizans Germ., B. viridisericea Goez.

B. oleracea L. var. capitata. *Cavolo a palla.*

Baris coerulescens Scop.

B. napus L. Navet (Perris).

Ceuthorrhynchus picitarsis Gyll., C. quadridens Panz., Baris chloris Fab.

Sinapis L. sp. ind.

Baris glabra Hbst.

S. arvensis L.

Ceuthorrhynchus assimilis Payk., C. cyanipennis Germ., C. contractus Mar., C. pleurostigma Marsh.

S. incana L.

Baris opiparis J. Duv.

S. nigra L. *Moutarde* (Perris).

Ceuthorrhynchus quadridens Panz., Baris quadraticollis Bohm.

Diplotaxis tenuifolia De Cand. *Sisymbrium tenuifolium* (Baudi).

Ceuthorrhynchus chlorophanus Roug. Baris viridisericea Goez.

Raphanus L. sp. div.

Nemonyx lepturoides Fab., Ceuthorrhynchus assimilis Payk., C. borraginis Fab., C. raphani Fab., C. resedae Marsh. var. ? an. n. sp. Baudi ?

R. raphanistrum L.

Ceuthorrhynchus Roberti Gyll.

R. sativus L.

Ceuthorrhynchus sulcicollis Payk.

Crambe maritima L.

Lixus inops Bohm.

Lunaria annua L.

Ceuthorrhynchus scapularis Gyll.

Alyssum saxatile L.

Ceuthorrhynchus rapae Gyll.

Draba L. sp. div.

Ceuthorrhynchus nanus Gyll.

D. verna L.

Ceuthorrhynchus contractus Marsh.

Choclearia L. sp. div.

Ceuthorrhynchus nanus Gyll., C. rapae Gyll.

C. armoracia L.

Ceuthorrhynchus borraginis Fab., C. cochleariae Gyll., C. cyanipennis Germ. (!), C. quadridens Panz. (!), C. sulcicollis Payk.

Thlaspi arvense L.

Ceuthorrhynchus chalybaeus Germ., C. contractus Marsh.

T. bursa-pastoris L.

Ceuthorrhynchus albosignatus Gyll., C. cyanipennis Germ., Ceuthorrhynchidius floralis Payk.

T. praecox Wulf. *Erysimum praecox* (Perris).

Ceuthorrhynchidius floralis Payk.

Lepidium L. sp. div.

Ceuthorrhynchus viduatus Gyll. C. viduatus Gyll. var. raphani Fab.

L. draba L.

Ceuthorrhynchus assimilis Payk (!), Ceuthorrhynchidius floralis Payk.

L. graminifolium L.

Ceuthorrhynchus assimilis Payk (!)

Teesdalia Iberis L. *Teesdalia nudicaulis* (Perris).

Ceuthorrhynchidius pumilio Gyll.

Crucifere aquatiche

Erirrhinus acridulus L.

Ord. RESEDACEE.

Reseda lutea L.

Ceuthorrhynchus assimilis Payk., Baris coerulescens Scop., B. picicornis Marsh.

R. luteola L.

Baris morio Bohm., B. picicornis Marsh.

Ord. CISTINEE.

Cistus L. sp. div.

Geonomus flabellipes Ol., Apion Revelieri Perris., Auletes pubescens Kiesw.

C. crispus L.

Apion Capiomonti Wenck., A. tubiferum Gyll.

C. laurifolius L.

Apion tubiferum Gyll., A. Wenckeri Bris.

C. monspeliensis L.

Cleonus tabidus Ol., Apion tubiferum Gyll.

C. salviaefolius L.

Apion striatum Marsh., A. tubiferum Gyll.

Helianthemum Gaertn. sp. div.

Apion detritum Muls et Rey.

H. alissoides Vent. *Cistus alyssoides* (Perris).

Apion Perrisii Wenck., A. rugicolle Germ.

H. guttatum Mill.

Apion aciculare Germ., A. Chevrolati Gyll., Tychius scabricollis Rosenh., Miarus micros Germ.

H. vulgare Gaertn.

Apion aciculare Germ., A. rugicolle Germ.

Ord. VIOLACEE.

Viola canina L.

Orobites cyaneus L.

Viola tricolor L.

Barynotus moerens Fab., B. obscurus Fab.

Ord. CARIOFILLEE.

Saponaria officinalis L. *Grosse Seife* (Redtembacher).

Acalles pyrenaeus Bohm.

Dianthus L. sp. ind

Hypera polygoni L.

D. barbatus L.

Hypera polygoni L.

D. deltoides L.

Hypera polygoni L.

Silene behen L. *Cucubalus behen.*

Hypera polygoni L., H. Pollux Fab.

S. conica L.

Sibinia attalica Gyll.

S. gallica L. Var. lusitanica L. *S. lusitanica* (Perris).

Sibinia attalica Gyll.

S. inflata Sm.

Hypera polygoni L., H. Pollux Fab. Sibinia viscariae L.

S. otites Sm.

Sibinia gallicola Cir.

S. portensis L.

Sibinia silenes (Perris).

S. sericea All. Var. *bipartita* Desf. *S. bipartita* (Perris).

Sibinia attalica Gyll.

S. vespertina Retz. *Lychnis vespertina* (Perris).

Hypera polygoni L., Sibinia pellucens Scop.

Lychnis flos-cuculi L.

Hypera polygoni L.

L. githago Scop. *Githago segetum* (Perris).

Hypera polygoni L.

L. sylvestris Hopp. *L. dioica* (Kaltenbach, Pirazzoli).

Hypera plantaginis De Geer., Sibinia pellucens Scop. (!) S. viscariae.

L. viscaria L.

Sibinia viscariae L.

Cerastium pumilum Court. Var. tetrandum Curt.

Otiorrhynchus atroapterus De Geer.

Stellaria media Vill.

Hypera polygoni L.

Arenaria montana L.

Miarus micros Germ.

Spergula sp. div.

Sibinia potentillae Germ.

S. arvensis L.

Hypera polygoni L.

Spergularia rubra Pas.

Sibinia variata Gyll.

Ord. PORTULACEE.

Portulaca maritima ? ? (Grenier, Girard).

Ceuthorrhynchus acalloides Fairm. Baris scolopacea Germ.

Ord. TAMARISCINEE.

Tamarix L. sp. div.

Coniatus tamaricis Fab., C. repandus Fabr., C. Damryi Tourn., C. laetus Mill., Smicronyx Revelieri Tourn., Apion Poupilleri Wenck., Auletes maculipennis J. Duv., Ceuthorrhynchus acalloides Fairm.

T. africana Poir.

Coniatus suavis Gyll.

T. gallica L.

Coniatus tamaricis Fab. (!), C. suavis Gyll., Apion tamaricis Gyll.

Myricaria germanica Desw. *Tamarix germanica* Cap.

Coniatus tamaricis Fab., C. Wenckeri Cap.

Ord. IPERICINEE.

Hypericum perforatum L.

Apion brevirostre Hbst., A. simum Germ.

H. hirsutum L.

Apion brevirostre Hbst.

Ord. TILIACEE.

Tilia L. sp. ind.

Rhynchites alni Mül., Rhyncolus exiguus Bohm.

Ord. MALVACEE.

Malva L. sp. div.

Apion aterrimum L., A. curvirostre Gerst.. A. malvae Fabr., A. radiolus Kirby, A. rufirostre Fab., Baris nitens Fab.

M. moschata L.

Apion aeneum Fab.

M. rotundifolia L.

Apion aeneum Fab., A. malvae Fab., A. rufirostre Fab.

M. silvestris L.

Lixus algirus L., Apion aeneum Fab. (!), A. malvae Fab., A. radiolus Kirby, A. rufirostre Fab.

Althaea L. sp. div.

Apion atritarse Fab., A. radiolus Kirby, A. validum Germ.

A. officinalis L.

Apion fulvirostre Gyll., A. malvae Fab., A. rufirostre Fab. (!), Baris nitens Fab.

A. pallida W. e K.

Apion Grimmi Hoch.

Lavatera L. sp. ind.

Apion aterrimum L., A. radiolus Kirby.

L. trimestris L.

Apion aeneum Fab.

Althaea rosea Cav.

Lixus algirus L., Apion aeneum Fab. (!), A. aterrimum L.

A. sinensis Cav. *Althaea chinensis* (De Gaulle, Redtembacher).

Apion aeneum Fab., A. curvirostre Gyll.

Hibiscus L. sp. ind.

Baris nitens Fab.

Ord. GERANIACEE.

Geranium L' Herit. sp. ind.

Limobius dissimilis Hbst.

G. molle L.

Apion nigritarse Kirby, Coeliodes geranii Payk., Ceuthorrhynchus erysimi Fab. (!).

G. pratense L.

Coeliodes geranii Payk.

G. sanguineum L.

Limobius dissimilis Hbst., Rhynchites aeneovirens Marsh. var. fragariae Germ., R. nanus Payk., Coeliodes geranii Payk.,

G. sylvaticum L.

Coeliodes geranii Payk.

Erodium cicutarium L'Herit.

Hypera fasciculata Hbst., Limobius mixtus Bohm.

E. guttatum Willd.

Limobius mixtus Bohm.

Oxalis L. sp. ind.

Apion cruentatum Walt.

O. acetosella L.

Apion sanguineum De Geer, Marmaropus Besseri Gyll.

Ord. RUTACEE.

Tribulus terrestris L.

Microlarinus rhinocylloides Hoch.

Ruta angustifolia Pers.

Apion candidum Wenck. A. oculare Gyll.

2. Caliciflore.

Ord. ANACARDIACEE.

Pistacia lentiscus L.

Strophosomus Delarouzei Fairm. (!), Metallites pistaciae Kiesw.

Ord. RAMNACEE.

Ilex aquifolium L.

Peritelus Susanae Seidl., Mesites Tardyi Curtis.

Vitis vinifera L.

Cneorrhinus globatus Hbst., Otiorrhynchus armatus Bohm., var. Romanus Bohm., O. asphaltinus Germ., O. corruptor Host., O. ligustici L., O. raucus Fab., O. singularis L., O. sulcatus Fab., O. teretirostris Stierl., O. tristis Scop., Peritelus griseus Ol., Rhynchites alni Müll., R. auratus Scop., R. betulae L., R. Bacchus.

Ord. SAPINDACEE.

Acer L. sp. ind.

Polydrosus viridicollis Baudi, Rhyncolus lignarius Marsh., R. truncorum Germ.

A. campestre L.

Polydrosus sericeus Schall. (!), Bradybatus Creutzeri Germ., B. Kellneri Bach., B. subfasciatus Gerst.

A. pseudo-platanus L. *Bergahorn* (Kaltenbach)

Rhynchites alni Müll., R. tristis Fab., Rhyncolus punctulatus Bohm.

Aesculus hyppocastanum L.

Phyllobius alneti Fab., Rhyncolus reflexus Bohm.

Ord. LEGUMINOSE.

Ulex L. sp. ind.

Apion squamigerum J. Duv.

U. europaeus L.

Sitones Regensteinensis Hbst., Apion fuscirostre Fab., A. immune Kirby, A. scutellare Kirby, A. striatum Mar. A. ulicis Forst., A. uliciperda Pand.

U. nanus Smith.

Apion scutellare Kirby, A. ulicis Fairm.

Calycotome spinosa Link. *Spartium spinosum* (Olivier).

Lixus spartii Ol.

Spartium junceum L.

Tychius sparsutus Ol. var. obesus (!)

Genista L. sp. div.

Cneorrhinus dispar Graells., Lixus bicolor Ol., Apion pisi Fab., A. Putoni Bris., A. pomonae L. (!), A. striatum Marsh., Tychius sparsutus Ol. var. obesus (!), T. bivittatus Perris, T. suturatus Perris.

G. anglica L.

Apion bivittatum Gerst., A. funiculare Muls., A. genistae Kirby.

G. horrida De Can.

Apion Kraatzi Wenck.

G. monosperma Lam. *Retama monosperma* (De Gaulle).

Apion squamigerum J. Duv.

G. germanica L.

Apion difficile Hbst., A. genistae Kirby.

G. pilosa L.

Apion flavofemoratum Hbst., A. genistae Kirby, A. squamigerum J. Duv.

G. sagittalis L.

Apion difficile Hbst., A. striatum Marsh.

G. scorpius De C.

Apion squamigerum J. Duv.

G. sphaerocarpa Lam. *Retama sphaerocarpa* (Perris)

Apion argentatum Gerst., A. cretaceum Rosenh., A. squamigerum J. Duval.

G. tinctoria L.

Apion genistae Kirby., A. ulicis Forst. Tychius sparsutus Ol.

Cytisus L. sp. div.

Polydrosus viridicollis Baudi., Sitones Regensteinensis Hbst., Apion difficile Hbst., A. rugicolle Germ., A. striatum Marsh., A. Wenckerï Bris.

C. laburnum L.

Dorytomus longimamus Fost.

C. scoparius Link. *Genêt à balais* (Perris).

Cneorrhinus dispar Graells., Strophosomus coryli Fab. (!), S. Regensteinensis Hbst., S. tibialis Sch. (!), Peritelus rudis Bohm. (!), Apion aterrimum L., A. affine Kirby., A. flavofemoratum Hbst., A. fuscirostre Fab., A. genistae Kirby, A. immune Kirby, A. striatum Marsh.

Tychius sparsutus Ol., T. venustus Perris.

C. sessilifolius L.

Tychius sparsutus Ol.

C. triflorus L'Herit.

Apion difficile Hbst.

Lupinus albus L.

Sitones gressorius Fab. (!), S. griseus Fab. (!), S. lineatus L. (!).

Ononis M. sp. div.

Hypera nigrirostris Fab., Apion ononidis Gyll., A. striatum Marsh., A. vi-

ciae Payk., Tychius sparsutus Ol. var. minor (!).

O. arenaria De Cand.

Sitones griseus F., Otiorrhynchus humilis Germ., Tychius striatulus Gyll.

O. hircina Jacq. *O. altissima* (Perris).

Apion ononis Kirby.

O. natrix L.

Tychius striatulus Gyll.

O. procurrens Wallr. *O. arvensis* (Redtembacher) ? *O. campestris* (Perris) ?

Apion ononis Kirby.

O. procurrens Wallr. var. *repens* L.

Sitones ononidis Sharp., Apion ononidis Gyll.

O. spinosa L.

Hypera nigrirostris Fab. Apion ononis Kirby.

O. viscosa L.

Hypera ononidis Chev.

Medicago L. sp. div. *Schneckenklees* (Frauenfeld).

Barynotus moerens Fab., B. obscurus Fab., Sitones lineatus L., S. lineellus Gyll., Hypera meles Fab., H. murina Fab., H. punctata Fab., Rhytidoderes plicatus Ol., Apion flavofemoratum Hbst., A. meliloti Kirby., A. tenue Kirby., A. varipes Germ. (!).

M. sativa L. Var. *falcata* L.

Hypera murina Fab.

Melilothus L. sp. div.

Tychius crassirostris Kirsch., T. junceus Reich., T. meliloti Steph.

M. alba Desr.

Tychius junceus Reich.

M. altissimus Thuil.

Apion tenue Kirby.

M. macrorrhyza Pers.

Apion tenue Kirby, A. viciae Payk. Tychius junceus Reich., T. meliloti Steph.

M. officinalis Desf.

Sitones meliloti Wal., Apion melilothi Kirby, A. tenue Kirby.

M. sulcata Desf.

Tychius meliloti Steph.

Trifolium L. sp. div.

Sitones hispidulus Fab., S. sulcifrons Thumb., Hypera punctata Fab. (!), Apion apricans Hbst., A. assimile Kirby, Tychius curtus Bris., T. picirostris Fab., T. tomentosus Hbst., C. marginatus Payk., Baris nivalis Bris.

T. agrarium L.

Peritelus florentinus n. sp. Baudi (!), Hypera nigrirostris Fab. (!), A. nigritarse Kirby. (!).

T. arvense L.

Apion dissimile Germ., A. laevigatum Payk., A. pisi Fab.

T. fragiferum L.

Apion nigritarse Kirby.

T. incarnatum L.

Hypera ononidis Chev., Apion apricans Hbst., A. flavofemoratum Hbst.

T. medium L.

Apion elegantulum Germ., A gracilipes Dietr., A. seniculum Kirby.

T. montanum L.

Limobius dissimilis Hbst., Apion apricans Hbst., A. varipes Germ.

T. ochroleucum L.

Apion assimile Kirby, A. trifolii L.

T. pratense L.

Sitones flavescens Marsh., Sitones lineatus L., Hypera meles Fab. var. trifolii Hbst., H. nigrirostris Fab., Apion apricans Hbst., A. assimile Kirby, A. elegantulum Germ., A. flavipes Fab., A. Hookeri Kirby, A. miniatum Germ., A. seniculum Kirby (!), A. trifolii L., A. varipes Germ., A. virens Hbst., Tychius picirostris Fab., T. polylineatus Germ.

T. procumbens L.

Apion nigritarse Kirby, A. pisi Fab.

T. repens L.

Apion flavipes Fab., A. laevicolle Kirby (!), A. nigritarse Kirby., A. seniculum Kirby., A virens Hbst.

Anthyllis vulneraria L.

Tychius Schneideri Hbst.

Dorycnium herbaceum Vill.

Apion loti Kirby.

D. suffruticosum Vill.

Apion aeneomicaus Wenck., Tychius cinnamomeus Kiesw.

Lotus L. sp. div.

Tychius capucinus Bohm., T. curtus Brisout.

L. corniculatus L.

Sitones cambriçus Steph., S. Waterhonsei Walt., Apion elongatum Germ. A. ebeninum Kirby., A. loti Kirby., A. subulatum Kirby., Tychius flavicollis Steph., T. haematocephalus Gyll., T. haematopus Gyll., Miarus plantarum Germ.

L. corniculatus L. Var. *major* Ser. *Lotus major* (Bach).
Apion ebeninum Kirby.

L. creticus L.

Tychius argentatus Chev., T. deliciosus Fab.

L. siliquosus L· *Tetragonolobus siliquosus* (Mathieu).

Apion loti Kirby.

L. uliginosus Schk.

Hypera suspiciosa Hbst., Apion loti Kirby.

Galega officinalis L.

Sitones flavescens Marsh. (!), S. hispidulus Fab., Apion vorax Hbst. (!), Tychius meliloli Steph. (!).

Astragalus sp. ind.

Apion anatolicum ? ?

A. austriacus L.

Apion Schmidti Bach.

A. bayonnensis Loys.

Hypera variabilis Hbst.

A. glycyphyllos L.

Apion astragali Payk., A. simum Germ.

A. massiliensis Lam.

Peritelus senex Bohm.

A. sirinicus Ten.

Sitones cachecta Gyll.

A. tragacantha L.

Sitones cachecta Gyll.

Coronilla varia L.

Apion pavidum Germ.

Onobrychis sativa Lam. *Hedysarum onobrychis* (Bach., Perris).

Hypera trilineata Marsh. (!), Apion livescerum Gyll., A. pisi Fab., A. Waltoni Steph.

Pisum sativum L.

Sitones crinitus Ol., S. lineatus L., S. tibialis Sch., Otiorrhynchus singularis L., Apion vorax Hbst., Calandra granaria L.

P. arvense L.

Sitones flavescens Marsh., Tychius quinquemaculatus L.

Lathyrus pratensis L.

Phyllobius viridiaereus Laich. Hypera suspiciosa Hbst., Apion ervi Kirby., A. ochropus Germ, A. pisi Fab. A. pavidum Germ., A. pomonae L., A. subulatum Kirby.

L. heterophyllus L.

Apion columbinum Germ.

L. hirsutus L. *Ervum hirsutum* (Perris).

Apion craccae L., A. ervi Kirby, A. viciae Payk.

L. nissolia L.

Apion viciae Payk.

L. tuberosus L. *Orobus tuberosus* (Gyllenhal, Mathieu ecc.).

Apion opeticum Bach., A. pomonae L., Tychius quinquemaculatus L.

L. sylvestris L. *Vicia sylvestris* (Mathieu).

Apion craccae L., A. viciae Payk.

L. sylvestris L. Var. *latifolius* L.

Apion columbinum Germ.

L. vernus Bernh. *Orobus vernus* (Perris).

Apion ebeninum Kirby, A. opeticum Bach.

Vicia L. sp. div.

Apion livescerum Gyll., A. punctigerum Payk., A. subulatum Kirby, A. vorax Hbst., Barynotus moerens Fab., B. obscurus Fab., Sitones ambulans Gyll., S. crinitus Ol., S. flavescens Marsh., S. lineatus L., S. tibialis Sch., Lixus cribricollis Bohm. (!), Calandra granaria L.

V. angustifolia All.

Apion craccae L., Tychius quinquemaculatus L.

V. cracca L.

Apion craccae L., A. cerdo Gerst., A. Gyllenhali Kirby, A. punctigerum Payk., A. platalea Germ., A. Spencei Kirby, A. viciae Payk.

V. dumetorum L.

Apion ervi Kirby.

V. lens L. *Ervum lens* (Gyllenhal, Kaltenbach).

Apion ervi Kirby, A. vorax Hbst.

V. multiflora ? ? (Perris).

Apion craccae L.

V. sativa L. *Vogelwiche* (Kaltenbach).

Apion aethiops Hbst., A. craccae L. A. ervi Kirby, A. pisi Fab., A. pomonae L.

V. sepium L.

Sitones lineatus L., Apion aethiops Hbst., A. ochropus Germ., A. pisi Fabr., A. punctigerum Payk, A. pomonae L., Rhynchites germanicus Hbst.

V. sylvatica L.

Hypera viciae Gyll.

Ord. ROSACEE.

Prunus L. sp. div.

Sitones chloroloma Fährs., S. virgatus Sch. (!), Polydrosus sericeus Schall. (!), Otiorrhynchus laevigatus Fab., O. rhacusensis Germ., Phyllobius viridiaereus Leich., Rhynchites pauxillus Germ., Magdalis aterrima L. (!), Anthonomus rubi Hbst., A. rufus Gyll., Orchestes rufus Ol.

P. armeniaca L.

Rhynchites cupreus L., R. icosandriae Scop., Magdalis pruni L.

P. avium L. *Bird cherry* (Curtis), *Mérisier.*

Anthonomus druparum L.

P. domestica L.

Rhynchites cupreus L., Magdalis aterrima L., M. cerasi L., M. carbonaria L., M. pruni L., Anthonomus rufus Gyll.

P. cerasus L. *Weichselbaum* (Redtembacher).

Rhynchites Bacchus L., R. cupreus L., R. icosandriae Scop., Magdalis aterrima L., M. cerasi L., M. carbonaria L., M. pruni L., Balaninus cerasorum Fab., B. Herbsti Germ., Anthonomus druparum L., Rhamphus flavicornis Clairv., Rhyncolus culinaris Germ.

P. mahaleb L.

Anthonomus incurvus Panz.

P. padus Scop. *Ahlkirsche* (Kaltenbach).

Phyllobius glaucus Scop., Rhynchites betulae L., R. icosandriae Scop., R. pauxillus Germ., Magdalis cerasi L., M. barbicornis Latr., M. pruni L., Anthonomus druparum L., A. pomorum L., A. ulmi De G., Ceuthorrhynchus mirabilis Villa.

P. spinosa L. *Prunellier* (Perris).

Polydrosus brevicollis (!), P. planifrons Gyll., var. minor (!), Ptochus quadrisignatus Bach., Rhynchytes ae-

quatus L. (!), R. auratus Scop. (!), Magdalis barbicornis Latr., M. pruni L., Balaninus Herbsti Germ., B. rubidus Gyll., Anthonomus druparum L., A. pruni Desbr., A. rufus Gyll., Rhamphus flavicornis Clairv.

Spiraea L. sp. ind.

Phyllobius pyri L.

S. opulifolia L. ?

Otiorrhynchus sulcatus Fab.

S. ulmaria L.

Rhynchites pauxillus Germ.

Geum urbanum L.

Strophosomus obesus Marsh., Polydrosus flavipes De Geer., Phyllobius viridiaereus Laich., Rhynchites nanus Payk.

Potentilla L. sp. div.

Apion Waltoni Steph., Rhynchites aeneovirens Marsh. var. fragaria Gyll.

P. comarum Scop., *Comarum palustre* (Redtembacher, Mathieu).

Apoderus erythropterus Gmel., Phytobius comari Hbst.

Fragaria vesca L.

Otiorrhynchus tenebricosus Hbst., Phyllobius viridicollis Fab., Rhynchites aeneovirens Marsh. var. fragariae Gyll., Anthonomus rubi Hbst.

Rubus L. sp. div.

Polydrosus sparsus Gyll. (!), Otiorrhynchus alutaceus Germ., O. Ferrarii Mill. (!), O. lepidopterus Mill., O. pulverulentus Germ. (!), Peritelus hirticornis Hbst. (!), Phyllobius viridicollis Fab., Rhynchites aeneovirens Marsh. var. fragariae Gyll., Anthonomus rubi Hbst.

R. caesius L. *Dewberry* (Curtis).

Anthonomus rubi Hbst.

R. idaeus L.

Otiorrhynchus tenebricosus Hbst., Anthonomus rubi Hbst.

Alchemilla vulgaris L.

Phyllobius viridicollis Fab.

Poterium sanguisorba L., *Sanguisorba officinalis* (Marseul).

Apoderus erythropterus Gmel.

Rosa L. sp. div.

Otiorrhynchus ligustri L., O. rhacusensis Germ., Peritelus griseus Ol., Phyllobius viridicollis Fab., Rhynchites aeneovirens Marsh. var. fragariae Gyll., Magdalis cerasi L., M. pruni L.

R. canina L., *Eglantier* (De Geer).

Anthonomus rubi Hbst., Orchestes jota Fab.

R. spinosissima L.

Anthonomus ulmi De G. var. fasciatus Marsh.

Crataegus L. sp. div.

Strophosomus Delarouzei Fairm. (!), Otiorrhynchus armadillo Rossi (!), O. scabripennis Gyll., Phyllobius

oblongus L. Rhynchites coeruleocephalus Schel., R. icosandriae Scop., R. olivaceus Gyll., R. pubescens Fab., R. sericeus Hbst., Magdalis nitidipennis Bohm., M. violacea L., Anthonomus pedicularius L., A. pomorum L., A. rubi Hbst., A. varians Payk., Orchestes rufus Ol., Rhamphus flavicornis Clairv.

C. oxyacantha L.

Polidrosus sericeus Schall. (!), Otiorrhynchus crataegi Germ. (!), O. caudatus Rossi (!), Phyllobius sinuatus Fab. (!), Apion pomonae Fabr., Rhynchites aeneovirens Marsh. var. punctatus Ol., R. aequatus L. (!), R. auratus Scop., R. coeruleocephalus Schal., R. giganteus Krin., R. pauxillus Germ., Magdalis cerasi L., M. pruni., Anthonomus Chevrolati Desb., A. pedicularius L., A. ulmi De G. var. fasciatus Marsh. Bradybatus Creutzeri Germ. (!), Rhamphus aeneus Bohm., Rhyncolus culinarius Germ.

C. oxyacantha L., var. monogyna Jacq.

Rhynchites aequatus L.

Mespilus germanica L.

Rhynchites icosandriae Scop., Magdalis exharata Bris.

Pyrus aucuparia L.

Magdalis barbicornis Lat.

P. communis L.

Polydrosus sericeus Schall., Otiorrhynchus raucus Fab., Phyllobius betulae Fab., P. pyri L., P. maculicornis Germ., P. oblongus L., Rhynchites aequatus L., R. alni Müll., R. Bacchus L., R. icosandriae Scop., Magdalis cerasi L., M. pruni L., Anthonomus incurvus Panz., A. pedicularius L., A. pomorum L., A. pyri Bohm., A. spilotus Redt., Rhamphus flavicornis Clairv.

P. Cydonia L.

Rhynchites alni L., Magdalis pruni L.

P. malus L.

Phyllobius pyri L., P. maculicornis Germ., P. oblongus L., Apion gracilicorne Gyll., Rhynchites aequatus L., R. alni Müll., R. auratus Scop., R. Bacchus L., R. cupreus L., R. icosandriae Scop., Magdalis cerasi L., M. barbicornis Latr., M. pruni L., Anthonomus incurvus Panz., A. pedicularius L., A. pomorum L. (!), A. pyri Bohm., A. spilotus Redt., Rhamphus flavicornis Clairv.

P. salicifolia L.

Anthonomus pyri Bohm.

P. sorbus Gaertn., *Sorbus aucuparia* (Dubois).

Phyllobius glaucus Scop., Apion laevigatum Payk., Rhynchites aequatus L., R. cupreus L., Magdalis carbonaria L., M. barbicornis Latr., Anthonomus conspersus, A. pedicularius L., A. sorbi Germ.

P. torminalis Desbr., *Alisier sauvage* (Desbrochers), *Sorbus torminalis* (Dubois).

Polydrosus Abeillei Desbr., Rhynchites cupreus L.

Amygdalus persica L.

Otiorrhynchus ligustici L., O. singularis L., Phyllobius oblongus L.

Ord. LITRACEE.

Lythrum salicaria L.

Apion urticarium Hbst., Coeliodes epilobii Payk., Rhinonchus perpendicularis Reich. (!), Nanophyes lythri Fab.

L. hyssopifolia L.

Nanophyes haemisphaericus Ol.

Ord. ONAGRARIEE.

Epilobium sp. ind.

Coeliodes epilobii Payk.

E. angustifolium L.

Coeliodes epilobii Payk.

Ord. CRASSULACEE

Sedum De C. sp. ind.

Otiorrhynchus sulcatus Fabr.

S. album L.

Apion sedi Germ.

S. acre L.

Apion sedi Germ.

S. reflexum L.

Apion sedi Germ.

S. sexangulare Germ.

Apion sedi Germ.

Ord. SAXIFRAGEE.

Saxifraga L. sp. ind.

Otiorrhynchus raucus Fab.

Saxifraga muscoides Wulf., var. *atropurpurea* Sternb. ? *autumnalis* (Capiomont).

Hypera Barnevillei Cap.

Ribes uva-crispa L.

Otiorrhynchus tenebricosus Hbst.

R. rubrum L.

Otiorrhynchus tenebricosus Hbst.

Ord. UMBELLIFERE.

Conium maculatum L.

Lixus iridis Ol. (!).

Apium graveolens L.

Lixus mucronatus Ol.

A. nodiflorum B. et H., *Sium nodiflorum* (Perris), *Heloscyadum nodiflorum* (Perris).

Hypera Pollux Fab. (!), H. viciae Gyll., Lixus mucronatus Ol., L. iridis Ol. (!), L. paraplecticus L., Rhinonchus perpendicularis Reich. (!).

Cicuta virosa L.

Lixus cylindricus Hbst., L. geminatus Bohm., L. iridis Ol.

Sium angustifolium L.

Hypera viciae Gyll., Lixus paraplecticus L., Ceuthorrhynchus terminatus Hbst.

S. latifolium L.

Hypera arundinis Fab., H. viciae Gyll., Lixus mucronatus Ol., L. iridis Ol., L. paraplecticus L., Ceuthorrhynchus terminatus Hbst.

Chaerophyllum L. sp. ind.

Lixus mucronatus Ol., Rhinonchus perpendicularis Reich.

C. bulbosum L.

Lixus iridis Ol.

C. temulum L.

Rhinonchus topiarius Germ. (!).

C. hirsutum L.

Rhinonchus bruchoides Hbst., R. perpendicularis Reich.

Anthriscus cerefolium Hoffen.

Lixus paraplecticus L.

Cachrys L. sp. ind.

Lixus inops Bohm.

Oenanthe fistulosa L.

Mecaspis nanus Gyll., Lixus paraplecticus L.

O. phellandrium Lam., *Phellandrium aquaticum* (Perris), *Cicutaria aquatica* (Bracciforti).

Lixus iridis Ol., L. paraplecticus L.

Levisticum officinale Koch.

Otiorrhynchus ligustri L.

Angelica archangelica L.

Lixus iridis Ol.

A. sylvestris L.

Lixus iridis Ol.

Ferula L. sp. ind.

Lixus hypocrita Chev. ? ?

F. glauca L.

Lixus inops Bohm.

Heracleum spondylium L.

Otiorrhynchus ligustici L.

Opoponax chironium Koch., *Pastinaca opoponax* (Pirazzoli).

Lixus submaculatus Bohm.

Daucus carota L.

Liparus coronatus Goez., Hypera fasciculata Hbst., H. Rogenhoferi Ferr., H. tigrina Bohm.

Pastinaca sativa L., *P. lutea* (Pirazzoli).

Lixus iridis Ol. (!), L. submaculatus Bohm., Hypera pastinacae Rossi.

Laserpitium gallicum L.

Lixus cylindricus Hbst.

L. latifolium L.

Lixus cylindrus Fab.

Ord. ARALIACEE.

Hedera helix L.

Otiorrhynchus aurifer Bohm., O. scabrosus Marsh., O. sulcatus Fab., Rhyncolus lignarius Marsh. (!).

Ord. CORNACEE.

Cornus mas L.

Polydrosus sericeus L., Phyllobius sinuatus Fab., Anthonomus ulmi De Geer. (!),

C. sanguinea L.

Sciaphilus bellus Rosenh. (!).

Ord. CAPRIFOLIACEE.

Lonicera caprifolium L.

Orchestes lonicerae Hbst.

L. xylosteum L.

Orchestes lonicerae Hbst.

Ord. DIPSACEE.

Dipsacus fullonum L., *Chardon à foulons* (Perris).

Ceuthorrhinchus linola-alba Hbst.

Ord. COMPOSITE.

Adenostyles alpina B. et H., *Cacalia alpina* (Bellier).

Hypera ovalis Bohm.

Tussilago farfara L.

Tropidophorus elevatus Hbst., Bagous Collignensis Hbst.

Leontodon autumnalis L.

Apion Hookeri Kirby.

Senecio aquaticus Huds.

Lixus bicolor Ol.

S. jacobaea L.

Lixus bicolor Ol., L. punctiventris Bohm., L. elongatus Germ.

Chrysanthemum segetum L., *Acker kamille* (Redtembacher).

Apion laevigatum Payk.

Leucanthemum vulgare Lam., *Crysanthemum leucanthemum* (Br.).

Cleonus trisulcatus Hbst., Larinus planus Fab., Apion confluens Kirby., A. stolidum Germ., Coryssomerus ardea Germ., Ceuthorrhynchus campestris Gyll., C. rugulosus Hbst.

Matricaria L. sp. ind.

Coryssomerus ardea Germ.

M. chamomilla L.

Erirrhinus pillumus Gyll., Apion confluens Kirby., A. laevigatum Payk., Ceuthorrhynchus campestris Gyll., C. rugulosus Hbst., Ceuthorrhynchidius inodorus Marsh.

M. inodora L., *Chrysanthemum inodorum* (Kaltenbach).

Apion laevigatum Payk., A. dispar Germ.

Anthemis L. sp. ind.

Apion confluens Kirby., A. Hookeri Kirby.

A. arvensis L.

Apion laevigatum Payk.,

A. nobilis L.

Ceuthorrhynchus rugulosus Hbst.

A. tinctoria L.

Apion dispar Germ.

A. cotula L.

Apion laevigatum Payk.

Achillea millefolium L.

Hypera tessellata Hbst., Cleonus tigrinus Panz., Coryssomerus capucinus Beck., Ceuthorrhynchus cyanipennis Germ.

Tanacetum vulgare L.

Apion laevigatum Payk., A. radiolus Kirby.

Artemisia absinthium L.

Baris artemisiae Hbst,

A. campestris L.

Phyllobius viridicollis Fab., Lixus anguinus L., L. cylindrus Fab., Apion sulcifrons Hbst., Baris artemisiae Hbst.

A. coerulescens L.

Sibinia meridionalis Bris.

Artemisia vulgaris L., *Armoise* (J. Duval).

Phytobius quadrituberculatus Fab., Baris artemisiae Hbst.

Asteriscus spinosum Grev. et Godm., *Buphtalmus spinosum* (Perris).

Larinus maurus Ol.

Inula L. sp. ind.

Larinus crinitus Bohm.

Pulicaria dysenterica Gaert., *Inula dysenterica* (Perris, Piraz.).

Baris analis Ol.

Buphthalmum salicifolium L.

Hypera nigrirostris Fab.

Helichrysum Gaertn. sp. ind.

Rhytidorrhinus laevirostris Fairm., Sibinia arenariae Steph., S. attalica Gyll., S. phalerata Stev.

H. stoechas Gaertn.

Sibinia primita Hbst.

Antennaria dioica Gaertn.

Tropidophorus elevatus Hbst.

Filago gallica L.

Apion laevigatum Payk.

Leuzea conifera De G.

Larinus leuzeae Fabr.

Arctium majus Schk.

Cleonus sulcirostris L. (!), Rhinocyllus sp. ?, Lixus cylindricus Hbst., Apion basicorne Illig., A. Caullei Wenk., A. penetrans Germ.

Carlina acaulis Hbst.

Larinus brevis Hbst., L. carlinae Ol.

C. corymbosa L.

Larinus Genei Bohm., Rhinocyllus antiodontalgicus Gerbi. (?), L. ursus Fab., Lixus scolopax Bohm.

C. lanata L.

Larinus ursus Fab., Ceuthorrhynchidius spinosus Goez.

C. vulgaris Gyll.

Larinus canescens Gyll., Apion Caullei Curt.

Centaurea L. sp. ind.

Larinus carlinae Ol., L. jaceae Fab.

C. aspera L.

Brachycerus Pradieri Fairm ? ? Styphlus rubricatus Fairm., Larinus ferrugatus Gyll., L. longirostris Gyll.

C. cyanus L.

Apion Caullei Wenck.

C. jacea L.

Larinus jaceae Fab.

C. nigra L.

Rhinocyllus conicus Fröh., R. provincialis Fairm., Larinus jaceae Fab., Apion onopordi Kirby.

C. paniculata L.

Cleonus morbillosus Fab., C. tigrinus Panz., Apion onopordi Kirby, A. penetrans Germ.

C. scabiosa L.

Larinus jaceae L., Orchestes pratensis Germ.

C. solstitialis L.

Larinus obtusus Gyll.

Carthamus lanatus L., *Kentrophyllum lanatum* (Damry).

Larinus etruscus Baudi, L. flavescens Germ. (!), L. flavescens Germ., var. carinifer Sch. (!), L. rusticanus Gyll., Lixus scolopax Bohm. (!).

Carduus L. sp. div.

Otiorrhynchus atroapterus De Geer, Peritelus Susanae Seidl., Cleonus sulcirostris L., Larinus jaceae Fab., L. lynx Küst., L. maculatus Gyll., L. planus Fab., L. scolymi Ol., var. ochreatus Ol., Lixus Ascanii Ol., L. bicolor Ol., L. cylindricus Hbst., L. linearis Ol., L. mucronatus Ol., Apion aterrimum L., A. scalptum Muls. et Rey., Tychius abdominalis Mann., Coeliodes cardui Hbst., Ceuthorrhynchus litura Fab., C. trimaculatus Fab. (!), Ceuthorrhynchidius spinosus Goeze, Rhinonchus pericarpius L.

C. acanthoides L.

Cleonus sulcirostris, Apion carduorum Kirby.

C. crispus L.

Rhinocyllus conicus Fröh., Larinus carlinae Ol., L. jaceae Fab., L. turbinatus Gyll., Lixus filiformis Fab., Ceuthorrhynchus litura Fab.

C. nutans L.

Cleonus sulcirostris L. (!), C. scutellatus Bohm., Rhinocyllus conicus Fröh. (!), R. odontalgicus Ol. (!), L. jaceae Fab. (!), L. latus Hbst., L. pollinis Laich., L. turbinatus Gyll., L. scolymi Ol., L. filiformis Fab. (!), L. rufitarsis Bohm., Apion carduorum Kirby., A. onopordi Kirby. (!), Ceuthorrhynchus litura Fab., Ceuthorrhynchidius spinosus Goeze.

C. macrocephalus Desf.

Larinus canescens Gyll., L. ferrugatus Gyll.

Cnicus L. sp. div.

Larinus virescens Bohm., Apion cardui Kirby. var. galactitis Wenck. (!), A. onopordi Kirby, A. pavidum Germ.

C. eryophorus W.

Cleonus scutellatus Bohm. (!), Larinus pollinis Laich., L. turbinatus Gyll., L. scolymi Ol. (!), Lixus filiformis Fab. (!).

C. spinosissimus

Rhinocyllus antiodontalgicus Gerbi.

Cnicus arvensis Sm., *Cirsium arvense* (Perris), *Serratula arvense* (Laboulbéne).

Cleonus sulcirostris L., Rhinocyllus conicus Fröh., Larinus carlinae Ol., L. turbinatus Gyll., Lixus algirus L, L. filiformis Fab., Apion carduorum Kirby., A. onopordi Kirby., Ceuthorrhynchidius pyrrhorhynchus Marsh.

C. lanceolatus W.

Rhinocyllus conicus Fröh. (!), Larinus pollinis Laich., Lixus filiformis Fab., L. rufitarsis Bohm., Apion onopordi Kirby, Ceuthorrhynchus litura Fab., Ceuthorrhynchidius spinosus Goez.

C. ferox L.

Mecaspis cinereus Schr. (!), Cleonus costatus Fab. (!), C. scutellatus Bohm. (!), Larinus cynarae Fab. (!), L. scolymi Ol. (!), Lixus filiformis Fab. (!).

C. palustris W., *Cirsium palustre*

Rhynocyllus conicus Fröh., Larinus planus Fab., Lixus algirus L, Ceuthorrhynchus litura Fab.

C. pycnocephalus L.

Rhinocyllus antiodontalgicus Gerbi (!), Larinus latus Hbst., Ceuthorrhynchus Andreae Germ., C. trimaculatus Fab.

Cynara cardunculus L.

Larinus cynarae Fab.

C. humilis L., *Cynara corsica* (Damry).

Larinus costirostris Gyll. L. scolymi Ol.

C. scolymus L.

Larinus cynarae Fab. (!), L. latus Hbst., Lixus cynarae Graells., L. filiformis Fab. (!), Apion carduorum Kirby.

Onopordon acanthium L.

Cleonus sulcirostris L. (!), Lixus pollinosus Germ., Apion onopordi Kir.

O. illyricum L.

Larinus costirostris Gyll., Lixus pollinosus Germ.

Galactites tomentosa Much.

Rhynocyllus conicus Fröh. (!), Larinus jaceae Fab. (!), L. turbinatus Gyll., Apion cardui Kirby. var. galactitis Wenck. (!), A. ononidis Gyll.

Echinops ritro L.

Larinus maculosus Sch.

Scolymus grandiflorus Desf.

Hypera scolymi Cap.

S. hyspanicus L.

Hypera scolymi Cap.

Picris hieracioides L.

Mecaspis alternans Ol. ?

Sonchus asper Bartal.

Lixus cinnabarinus Waltl (!).

Taraxacum vulgare Lam., *T. officinale* (Kawall).

Ceuthorrhynchus marginatus Payk. var. punctiger Gyll.

Hieracium L. sp. ind.

Apion dispar Germ.

H. pilosella L.

Peritelus leucogrammus Germ.

H. umbellatum L.

Apion Hookeri Kirby.

Ord. CAMPANULACEE

Phyteuma spicatum L.

Miarus campanulae L.

Jasione montana L.

Miarus micros Germ.

Campanula L. sp. ind.

Miarus campanulae L.

Campanula minor ? ? (Baudi).

Rhinonchus pericarpius L.

C. montana Delarbr.

Orchestes pratensis Germ.

C. rapunculoides L.

Miarus campanulae L.

C. rapunculus L.

Miarus campanulae L.

C. rhomboidalis L.

Miarus campanulae L.

C. rotundifolia L.

Miarus campanulae L.

C. trachelium L.

Miarus campanulae L.

Ord. CUCURBITACEE.

Bryonia alba L.

Baris Villae Comolli.

B. dioica Jacq.

Baris Villae Comolli.

3. Corolliflore.

Ord. ERICACEE.

Rhododendron hirsutum Gyll.

Otiorrhynchus pupillatus Gyll.

Arbutus unedo L.

Otiorrhynchus crinipes Mill.

Erica L. sp. div.

Strophosomus Delarouzei Fairm., S. faber Hbst., S. hispidus Bohm., S. hirtus Bohm., S. lateralis Payk., Foucartia squamulata Hbst., Apion filirostre Kirby., A. pomonae Fab. (!), Tychius scabricollis Rosenh., Ceuthorrhynchus ericae Gyll.

E. arborea L.

Metallites iris Ol. (!).

E. carnea L.

Ceuthorrhynchus ericae Gyll.

E. cinerea L.

Ceuthorrhynchus ericae Gyll.

E. scoparia L., *Bruyère à balais* (Perris).

Ceuthorrhynchus ferrugatus Perris.

E. tetralix L.

Ceuthorrynchus ericae Gyll. Baris t-album L.

Calluna vulgaris Sahl.

Metallites Iris Ol. (!), Ceuthorrhynchus ericae Gyll.

(*continua*)

VARIETÀ E SPECIE NUOVE

DI IMENOTTERI TEREBRANTI TENTREDINIDEI

Nota del Dott. PAOLO MAGRETTI

Faccio oggetto della presente nota la descrizione di varietà e specie nuove alle quali sembrami opportuno riferire alcuni esemplari della vaga e ben distinta famiglia degli Imenotteri tentredinidi che ebbi ultimamente occasione di esaminare. Diversi di essi appartengono alla mia collezione, e furono da me raccolti in Lombardia; altri mi provennero gentilmente dall' Egregio collega Ing. Giovanni Gribodo di Torino, il quale, affidandomi lo studio delle Tentredini della sua collezione, mi procurò il piacere di rinvenirvi esemplari di molto interesse per la loro novità o perchè riferibili a varietà ben distinte; qualcuno infine mi venne dato trovare fra quelli della vecchia raccolta del Civico Museo di Milano che ora sto riordinando per incarico dell' illustre suo Direttore il Prof. Antonio Stoppani.

1°. Dineura nigro-flava, n. sp.

♂. *Nigra, nitida, fusco-pubescens; palpis, clypei margine apicali, labro, mandibularum basi, ocellis, maculis retro-orbitalibus, pedibus, pronoti angulis lateralibus, alarum tegulis abdomineque supra et subtus (segmento primo in medio dorsi, nigro excepto) flavis; alis hyalinis, costa stigmateque pallide flavis, venis testaceis; clypei apice profunde triangulariter excavato.*

Corp. long. mill. 6.

Patria: Longobardia.

Nel genere *Dineura*, molto opportunamente tenuto distinto dall' affine genere *Nematus* pel carattere saliente d' una nervatura trasverso-radiale, si

da costituire due cellule radiali, vengo ad aggiunger qui una specie che, oltre ai surriferiti caratteri della colorazione nera totale delle antenne e del torace, per le sue parti boccali, le tre paia di zampe e l'addome quasi interamente di color giallo, dalle altre finora descritte puossi facilmente distinguere. Posseggo un esemplare di sesso maschile che raccolsi sulle foglie d'Ontano nelle brughiere di Senago, in sulla fine di maggio.

2.° **Phœnusa ticinensis**, n. sp.

♀. *Nigra, laevis, splendide nitescens, griseo-albo pilosa; clypei dimidio apicali, labro, mandibulisque (apice excepto ferrugineo), albis; antennarum flagello subtus apiceque rufo-ferrugineo, alarum tegulis testaceis, pedibus flavo-testaceis, coxis nigris, trochanteribus, femorum plus quam dimidio basali et tarsis posterioribus, fuscescentibus. Alis (abdominis valde longioribus) hyalinis, pilosellis, leviter iridescentibus; nervis, costa, stigmateque testaceis. Segmentis abdominalibus apice anguste albo-limbatis, terebra angusta, flavo-testacea, apice breviter exerta.*

Corp. long. mill. 4.

Patria: Longobardia.

Differisce questa specie dalle congeneri conosciute per la colorazione dei piedi, delle ali, e dei segmenti addominali. Ne raccolsi un solo individuo femmina, in località erbosa lungo le rive del Ticino (presso Pavia), alla metà d'aprile.

3.° **Aneugmenus brunneus**, n. sp.

♂. *Niger, laevis, nitescens, nigro-pubescens; mandibulis ferrugineis, palpis pedibusque flavis, alarum tegulis fuscis. Metathoracis cenchris albescentibus. Alis dimidio basali leviter infuscatis, limbo apicali hyalino, costa stigmateque fusco-testaceis, nervis brachialibus et medianis nigris, aliis flavo-testaceis. Abdomine castaneo-rufo, segmento anali nigro.*

Corp. long. mill. 5.

Patria: Longobardia.

Si distingue dalle altre specie sopratutto per la colorazione dell'addome e delle nervature alari.

Ne raccolsi un esemplare di sesso maschile nei dintorni di Pontenuovo (Brianza), lungo una siepe d'Ontani, nel mese di luglio.

4°. **Emphytus viennensis**, Schrk. (Enumeratio Ins. Austriae, 1781, p. 331, num. 666).

Una bella ed interessante anomalia, forse più che una costante varietà,

è degna d'esser notata in un esemplare certamente riferibile a questa specie e che raccolsi nei dintorni di Canonica d'Adda nel giugno dello scorso anno.

Trattasi d' un individuo di sesso femmineo pel quale, oltre il *facies*, concordano pienamente tutti i caratteri di colorazione del corpo colla surriferita specie, non però quello anatomico ed importantissimo, e che solo basterebbe forse alla creazione d' un nuovo genere, risiedente nella cellula lanceolata delle ali anteriori: questa, invece della venetta trasversale obliqua, non presenta traccia alcuna di nervatura. Se sto pago, per ora, a riferire questo caso ad una semplice varietà od anomalia anzichè procedere alla creazione d'un genere nuovo, è perchè non potei finora raccogliere altri esemplari consimili per aver dati più sicuri a cerziorare tal fatto in un genere che, d' altronde, si sa che presenta molte variazioni anche nella direzione delle vene trasverso-cubitali delle ali anteriori, e nel numero e disposizione delle cellule discoidali delle ali posteriori.

5.° **Emphytus tener**, Fallen (Act. Holmg. 1808, p. 109, n. 44).

Un caso quasi simile al precedente è presentato da un esemplare di sesso femmineo comunicatomi dall' Ing. Gribodo. Riguardo a colorazione esso si accorda pienamente coi caratteri esposti dagli Autori per la citata specie, senonchè differisce per un eminente carattere anatomico pel quale l'Andrè lo vorrebbe riferire a specie distinta.

La seconda nervatura trasverso-cubitale anzichè far quasi continuazione (esser cioè interstiziale) colla nervatura trasverso-radiale, sbocca molto oltre il termine di questa nella cellula radiale.

Per le stesse anzidette ragioni, propendo a ritenere come varietà anomala anzichè riferire a nuova specie l'esemplare in discorso, fino ad altre e più certe prove.

6.° **Blennocampa melanocephala**, Fabr. var. *abdomine supra nigro* (♀).

Un esemplare di sesso femmineo trovato nella collezione del Museo Civico di Milano e proveniente dalla Germania, si può riferire ad una distinta varietà di questa specie per avere la parte superiore dell' addome interamente nera anzichè di color giallo-testaceo. Per tale variazione nel colore dei segmenti addominali, credo opportuno contraddistinguere questa varietà in una specie che presenta anche altre simili differenziazioni di colore del torace. Per confronti fatti, gli altri caratteri concordano perfettamente con quelli d'altri individui appartenenti a questa specie.

7.° **Allantus obesus**, Mocsary, (Hymenopt. nova ecc. in: Termeszetrejzi füzitek. Vol. IV° part., IV, 1880, p. 271, n. 13).

Var. *Thorace toto (pronoto non excluso) nigro, segmento abdominali VII° ut etiam quatuor antecedentibus, flavo-marginatis* (♀).

Questa varietà che, anche a parere dell'egregio Collega Edmond Andrè, sembra molto verisimilmente potersi ascrivere alla suddetta specie, presenta di notevole la colorazione del torace, interamente nero, e quella del VII° segmento addominale che è orlato in giallo come i quattro precedenti, più, una dimensione del corpo maggiore di quella indicata dall'Autore per individui d' un medesimo sesso, misura cioè da 13 a 13 millm. e mezzo di lunghezza dal capo all'estremità dell'addome.

Osservai due esemplari di sesso femmineo provenienti dalla collezione dell'Ing. Gribodo.

8.° **Allantus quadricinctus**, Udlmann, (Disp. 83).

Var. *Segmento ventrali V°, margine angusto nigro tantum signato.*

Fra i pochi esemplari di questa specie che potei finora raccogliere in Lombardia è notevole uno di sesso femmineo che si distingue per avere il quinto segmento dell'addome nella sua parte ventrale, molto angustamente, anzi appena distintamente marginato di giallo, invece che interamente di questo colore.

9.° **Allantus Algeriensis**, n. sp.

♂. *Niger, nitidus, griseo pubescens; mandibularum basi, palpis, labro, clypeo, antennarum articulo primo, secundo in angulo supero-externo, pronoti angulis humeralibus, alarum tegulis, metanoti cenchris, flavo-albescentibus. Clypeo late emarginato-arcuato; mesonoto et scutello sat dense subtiliter punctatis; abdomine fulvo, segmentis primo et secundo in dorso et maculis duabus in angulis ventralibus segmenti primi et in medio dorsi septimi et octavi, nigris; valvulis genitalibus et segmento ultimo ventrali, pallide-testaceis. Trochanteribus antice, femoribus (parte interna plus minusve nigro-maculata excepta) tibiisque stramineo-flavis; tibiis anticis et intermediis, apice interno calcaribusque nigris. Tarsorum articulo primo flavo, in pedibus anterioribus postice, in posterioribus apice et articulis reliquis omnibus fuscis.*

Alis hyalinis, dimidio basali flavescenti, venis testaceo-nigris, stigmate et costa fulvo-testaceis.

Corp. long. mill. 9.

Patria: Algeria.

Vaga specie che può prender posto fra il *rufoniger* di Andrè (Species des Hym. d'Europe et d'Algerie, vol. I. Tentredinides, pag. 374), ed il *fulviventris* di Mocsary (Hymen. nova ecc. loc. cit. p. 269, n. 9) dai quali differisce per la diversa colorazione dei primi due articoli delle antenne, del mesonoto, dello scudetto e sopratutto dei segmenti addominali, delle zampe e dello stigma alare.

10.° **Sciapteryx algerina**, n. sp.

♀. *Nigra, nitida, brevissime griseo pilosa; palpis (articulo apicali excepto nigro), mandibulis dimidio basali, labro, clypeo, antennarum scapo (macula parva nigra subtus apice excepta), spatio cordiformi superclypeari, maculis e lineis divergentibus intra et ad antennarum basim, marginibus anteorbitalibus angustis retrorbitalibusque largioribus, pronoto (macula lineari parva nigra in margine antico excepta) pleurisque totis, flavis. Mesonoti lobo antico leviter punctato, marginibus lateralibus flavis; lobis mediis crassius et confertim punctatis, maculis quatuor e lineis flavis medio convergentibus signatis; scutello, cenchris, metanoti striis transversalibus et alarum tegulis, flavis. Pedibus item flavis, tibiis anticis et intermediis intus, posticis apice plus minus nigro-lineatis; calcaribus testaceo-nigris, tarsis omnibus (posteriorum articulo primo flavescente excepto) fuscis. Alis flavescenti-hyalinis, costa stigmateque flavo-testaceis, venis nigris.*

Abdomine nigro-nitido, segmentis in marginibus lateralibus fulvo-flavescentibus, III°-VII° *in medio anguste flavo-marginatis; valvulis genitalibus, segmento anali et ventre, flavescentibus.*

Corp. long. mill. 8.

Patria: Algeria.

Di questo genere, formante passaggio fra gli *Allantus* e le *Perineura*, sono note finora pochissime specie. Questa e la seguente, da me descritte come nuove, si differenziano essenzialmente da tutte le altre per la viva colorazione e la disposizione delle macchie, come anche per la sparsa e leggiera punteggiatura sì del capo che del torace; notevole è pure la colorazione dei bordi dei segmenti addominali.

Esaminai due esemplari di sesso femmineo comunicatimi dall'Ing. Gribodo.

11.° **Sciapteryx Andreina**, n. sp.

♀. *Nigra, laevissime nitescens, fulvo-griseo pubescens: mandibulis*

maxima ex parte, labro, clypeo, pronoto, alarum tegulis, cenchris, metathoracis lineis transversalibus et metapleuris flavis.

Mandibulis medio rufis, apice nigris, palpis fuscis, antennarum articulis quinque ultimis, subtus flavo-rufescentibus; pedibus totis flavis, femoribus tibiisque intus nigro-lineatis, tarsorum articulis apice calcaribusque fuscescentibus. Alis hyalinis, costa stigmateque flavo-testaceis, stigmate basi brunnescente, nervis testaceo-nigris. Abdominis marginibus lateralibus ferrugineis, IV°–VII° *in medio anguste flavo-albescenti marginatis, valvulis genitalibus, segmento anali et ventre, ferrugineo-flavescentibus. Capite parce, mesonoto et scutello confertim sed leviter punctatis.*

Corp. long. mill. 9.

Patria: Algeria.

Specie abbastanza bene distinta e dalla precedente e dalle già conosciute per la colorazione delle antenne, delle mandibole, dei piedi e dei segmenti addominali.

La dedico al nome del chiaro ed egregio collega Edmondo Andrè di Beaune, esimio studioso di questa famiglia d'Imenotteri.

Canonica d'Adda, Novembre 1885.

Sechs neue Coleopteren aus Italien, gesammelt von Herrn Agostino Dodero, beschrieben von EDMUND REITTER in Mödling, bei Wien (1).

1. **Machaerites dentimanus,** n. sp.

Parvulus, testaceus, parce fulvo-pilosulus, nitidus, vix punctatus, antennis sat brevibus, prothoracis basin vix superantibus, articulo primo elongato, subgranulato, basin versus parum magis angustato, intus subsecuriformi, secundo subquadrato, primo vix angustiore, angulis subrotundatis, 3-10 *transversis; capite thorace perparum angustiore, haud oblongo, fronte lata, bisulcata, occipite glabro, nitido, convexiusculo, oculis in mare mediocribus, prothorace transverso, sulco ante basin insculpto, elytris magnis, obsoletissime parce punctatis, callo humerali producto, abdomine brevi.* — Long. 1. 1 mm.

Mas. *femoribus anticis intus in medio dente magno lato armatis, basi crenulatis.*

Ausgezeichnet durch breite Stirn, kurze Fühler und den grossen breiten Zahn auf der Unterseite der Vorderschenkel beim ♂.

Sardinien: Capo Caccia; am 8 Mai 1884 von Agostino Dodero entdeckt.

2. **Bythinus difficilis,** n. sp.

Rufus, nitidus, capite parvo, thorace angustiore, fronte sublaevi, elytris thorace latioribus, obsolete parce punctulatis. Antennis in utroque sexu similibus, articulo primo subcylindrico, latitudine vix sesqui longiore, secundo primo vix angustiore, globoso-subquadrato, sequentibus parvulis, articulo tertio latitudine haud longiore, 4-8 *globoso-transversis.* — Long, 1. 3 millim.

Mas. *Tibiis anticis intus ante apicem obsoletissime unidentatis.*

Diese neue Art gehört in die Verwandtschaft des *B. gracilis, Jaso, simplex*, und wegen dem kurzen ersten Fühlergliede zunachst mit *B. gracilis*

---

(1) Riproduzione dal vol. 1 Ser. 2ª degli Annali del Museo civico di Storia naturale di Genova, pubblicati per cura di G. Doria e R. Gestro.

zu vergleichen. Er unterscheidet sich von diesem durch grössere Körperform und die sehr schwach punctirten Flügeldecken.

Sardinien: Sassari, Ozieri, Macomer, nicht selten.

3. **Pygoxyon tychioforme**, n. sp.

Parvus, rufus, nitidus, tenuiter fulvo-pubescens, haud longe pilosus, vix punctatus, antennarum articulis 3 ultimis clavam formantibus, duobus penultimis subaequalibus transversis, capite antice rostratim reflexo, margine postico cristatim elevato; prothorace valde transverso, medio haud canaliculato, *elytrorum costula secunda valde abbreviata, abdomine nitido.*

Dem *P. lathridiiforme* sehr ähnlich aber kleiner, glänzender, glatter, kürzer behaart, ohne lang emporstehende zweite Behaarung. Der Kopf ist vorn länger schnauzenförmig ausgezogen, der Hinterrand des Scheitels springt als höckerartiges Plättchen vor, der Halsschild hat beine Dorsal längslinie, diese ist bloss auf den Basaleindruck beschränkt, die Längsfälltchen der Flügeldecken sind feiner, kürzer und das äussere bald hinter der Schulter erloschen. Abdomen glänzend. Von den behannten zwei Arten schon durch den Mangel der Dorsalfurche des Halsschildes zu unterscheiden.

In Liguria (Ruta) am 5 Juni 1884, von Herrn A. Dodero entdeckt.

4. **Euplectus Doderoi**, n. sp.

Rufo-testaceus, subdepressus, nitidus, obsolete pubescens, capite thorace haud latiore, subbisulcato, fortiter dense, antice obsolete aut vix punctato, thorace vix transverso, sublaevi, sulco dorsali foveiformi, elytris thorace fere latioribus et sesqui longioribus, vix punctatis, stria dorsali medium haud attingente, abdomine segmentis dorsalibus basi transversim impressis. — Long. 1. 3 mm.

Mas. *Antennarum articulis intermediis parvulis, transversis, subaequalibus, duobus ultimis inflatis, clavam formantibus, articulo penultimo transversim subtriangulare, ultimo magno, praecedente vix latiore subovato, angulo interno basali parum producto.*

Eine neue Art aus der Nachbarschaft des *E. afer*, *Bonvouloiri*, *punctatus* etc.; aber von allen durch die Bildung der Fühlerkeule sofort zu unterscheiden. Die Fühler überragen etwas den Hinterrand des Halsschildes, die zwei ersten Glieder sind kurz und leicht verdickt, die nächsten 7 klein, kugelig, quer, gegen die Spitze nicht diecker werdend, die Keule gross, zweigliederig; ihr erstes Glied stark quer, dreieckig, der untere Winkel stark zugespitzt, das letzte lang oval die untere Basalecke ist aber etwas vorsprin-

gend, wodurch es den Anschein hat, als ob das letzte Glied an der Spitze des vorhergehenden eingefügt wäre.

Zwei ♂ wurden von Herrn Agostino Dodero in Sassari im Fluge gefangen. Ich erlaube mir diese schöne Art dem glücklichen Entdecker zu Ehren zu benennen.

5. **Cephennium (Cephennarium) sardoum,** n. sp.

Ceph. Carrarae (1) *m. valde simile, sed parum longior, magis parallelum, antennis magis gracilibus, articulis duobus penultimis vix transversis, prothorace apicem versus dilatato, basin versus angustato, elytris foveola basali magna rotundata fortiter impressa.* — Long. 1 mm.

Von. *Ceph. Carrarae* durch längere Fühler, schlankere Gestalt, und hauptsächlich durch das nach vorne deutlich verbreiterte Halsschild verschieden. In der Grösse steht vorliegende neue Art in der Mitte zwischen *C. apicale* und *Aubei.*

Sassari; von Herrn Agostino Dodero entdekt.

6. **Baeocera nobilis,** n. sp.

Oblongo-ovata, nitida, convexa, vix punctata, rufo-castanea, elytrorum stria suturali prope basin longe arcuata valde distincte insculpta, antennarum articulo tertio elongato, contiguis breviore, ultimo penultimo sesqui longiore sed vix latiore. — Long. 1. 3 mm.

Einfarbig braunroth, sehr glänzend, einer *Scaphisoma* sehr ähnlich, glatt und glänzend, der Nahtstreif der Flügeldecken längs der Basis quer umgebogen. Unterscheidet sich von der *Baeocera Schirmeri* durch die Grösse, Färbung und die Dimension en des dritten und letzten Fühlergliedes.

Von Herrn Agostino Dodero am 7 April 1884 bei Santadi (Sardinien) entdeckt.

---

(1) Verh. d. zool. bot. Ges. Wien, 1884, pag. 84.

R. GESTRO. — Appunti per lo studio degli *Anophthalmus* italiani.

Anophthalmus Doderii, Gestro.

Ann. Mus. Civ. Genova, 2.ª Ser. II, p. 139. Tav. IV, f. 4.

(Tav. I, *fig.* 4*).*

Rufo-succineus, nitidus, corpore infra, palpis, pedibusque dilutioribus; capite prothorace parum longiore et angustiore, antennis dimidio corpore longioribus; prothorace cordato, lateribus antice rotundatis, postice, ad angulos, sinuatis, angulis posticis acutis; elytris ovato-elongatis, basi oblique rotundato-truncatis, apice subtruncatis, angulo suturali late rotundato striis ad latera et apicem versus evanescentibus, tertia poris setigeris tribus praedita.

Long. 6-7 mill.

Ab A. Doriae *et* A. Picciolii *valde distinctus, elytris angustioribus et prothoracis forma praecipue discrepans.*

Per descrivere questa specie ho scelto come termini di confronto un altro *Anophthalmus* Ligure, il *Doriae*, e l'*A. Picciolii* dell'Apennino Lucchese, due forme che hanno fra di loro grande affinità. L' *A. Doderi* si distingue da esse a primo colpo d'occhio per il corpo più angustato e da minuto esame risultano altre differenze importanti.

La tinta generale del corpo è quella particolare agli *Anophthalmus*; il capo è più scuro, colle mandibole nere all'apice e sul margine interno, i palpi ed i piedi sono più chiari. Il capo è di poco più lungo e più stretto del protorace; le antenne raggiungono in lunghezza i due terzi del corpo. Il protorace è più cuoriforme che nelle specie citate, quindi più largo e più rotondo in avanti; la sinuosità dei suoi lati precede immediatamente gli angoli posteriori ed è più marcata.

La forma degli elitri è totalmente diversa; essi sono sopratutto più stretti e alquanto meno convessi; di più nel *Doriae* e nel *Picciolii* (*Tav.* I, *Fig.* 5), procedono per un certo tratto quasi paralleli e poi s'incurvano, il che non accade nella specie presente. Del resto le figure daranno, meglio delle parole,

un'idea di questa diversa configurazione. L'apice è quasi obliquamente troncato e l'angolo suturale largamente arrotondato. La scultura si compone di strie punteggiate, che avvicinandosi all'apice si fanno meno profonde e infine scompaiono; le più marcate sono quelle vicine alla sutura e decrescono in profondità andando verso i lati; le esterne, cominciando dalla sesta, sono appena accennate e visibili soltanto mediante la lente; la terza porta tre pori setigeri situati come nelle due altre specie (1). Le zampe sono alquanto più lunghe.

Questa specie è nominata in onore del Sig. Agostino Dodero che l'ha scoperta.

Il Museo Civico di Genova possiede esemplari delle seguenti località:

Grotta di Suia, sul monte Fascia, presso Genova, raccolti il 6 settembre 1882 da G. B. Spagnolo, e nell'agosto 1884 da Giorgio Caneva.

Grotta delle Fate, sul monte Creto; un esemplare raccolto da Giorgio Caneva in ottobre 1884.

Grotta Dragonara, presso il forte Begato, entro la cinta di Genova, settembre e ottobre 1884. Due esemplari raccolti da Giorgio Caneva.

Il sig. Agostino Dodero trovò questa specie in un'altra grotta detta Tana di Begia o del Campetto, sul monte Fascia.

La scoperta di questo *Anophthalmus* in tre località notevolmente distanti conferma sempre di più l'erroneità dell'opinione, secondo la quale si ammetteva che ogni grotta dovesse ospitare specie particolari. Nello stesso tempo interessa osservare come le quattro spelonche abitate dall' *A. Doderii* appartengano tutte alla stessa formazione geologica, cioè all'eocene.

Anophthalmus Canevae, Gestro.

Ann. Mus. Civ. Genova, 2.ª Ser. II, p. 151, Tav. IV, f. 1,

(*Tav.* I, *fig.* 1)

A. lantosquensi Ab. *valde affinis*; *prothorace postice ante angulos profundius sinuato, angulis posterioribus magis prominentibus, elytrorum sutura late depressa, striisque minus impressis, praecipue distinguendus.*

Long. 5 $^1/_4$ *mill.*

Gli esemplari che hanno servito per la presente descrizione sono in nu-

(1) Il sig. Piccioli nelle sue descrizioni (Boll. Soc. Ent. Ital. II, 1870, pag. 306 e IV, 1872, pag. 260) dice che i tre pori setigeri sono sulla quarta stria.

mero di quattro, tutti bene sviluppati e, grazie alla gentilezza del signor Maurizio Sedillot, ho potuto confrontarli con tre dell'*A. lantosquensis*, Ab. Benchè le due specie abbiano molta affinità fra di loro, non mi pare giusto confonderle insieme. Il protorace del *Canevae* in avanti è alquanto meno largo e i suoi angoli anteriori sono meno arrotondati; i suoi lati sono più paralleli e perciò meno rotondi; la sinuosità avanti agli angoli posteriori è molto più marcata e questi sono più sporgenti. Gli elitri sono ad ovale allungato e anteriormente arrotondati come nel *lantosquensis*, ma leggermente più stretti; lungo la sutura, sopratutto nella porzione mediana, si osserva una forte depressione, uguale in tutti i quattro esemplari. Le cinque strie presso la sutura sono distinte, ma molto meno profonde e più sottilmente punteggiate; gli interstizii piani, i pori setigeri meno grossi. Le zampe sono alquanto più sottili ed anche un poco più allungate.

Gli esemplari descritti furono raccolti nella grotta di Pollera, presso Finalborgo, il 30 maggio 1882, da L. Fea e R. Gestro.

La specie è dedicata al signor Giorgio Caneva, alla cui opera assidua ed intelligente il Museo Civico di Genova deve preziosi materiali per lo studio della Fauna ligure.

Anophthalmus Gentilei, Gestro.

Ann. Mus. Civ. Genova, 2.ª Ser. II, p. 142, Tav. IV, f. 7.

(*Tav.* I, *fig.* 7)

A. lantosquensi *et* Canevae *forma affinis, sed major et robustior, capite et prothorace latioribus, hoc lateribus magis rotundato, elytris ovatis, sutura haud depressis, striis ad suturam distinctis, basi obsoletioribus, interstitiis planis; pedibus validis.*

Long. 6 mill.

Questa specie appartiene allo stesso gruppo del *lantosquensis* e del *Canevae*, dai quali si distingue a prima vista per la statura maggiore e per l'aspetto più robusto.

Il capo è alquanto più grande, i solchi longitudinali meno paralleli; il protorace è più largo; i suoi lati sono molto più arrotondati, la sinuosità posteriore meno ampia e gli angoli posteriori più acuti. Gli elitri sono più larghi e alla base leggermente più convessi, le strie sono ben distinte e ben pun-

teggiate, ma cominciano ad obliterarsi quasi subito dopo la metà, mentre nelle due specie citate rimangono evidenti per maggior tratto. Le prime tre a partire dalla sutura, sono le più marcate, le altre sono meno visibili e meno regolarmente punteggiate. Le zampe in questa specie sono poco allungate e molto robuste; l'unico esemplare che ho sott'occhio ha i due primi articoli dei tarsi anteriori molto dilatati.

Grotta d' Eca presso Ormea.

Raccolto dal Prof. Giacomo Gentile, nel luglio 1882 e a lui dedicato.

Anophthalmus Spagnoli, (1) Gestro.

Ann. Mus. Civ. Genova, 2.ª Ser. II, p. 143, Tav. IV, f. 6.

(*Tav.* I, *fig.* 6)

A. Gentilei *forma proximus; differt capite angustiore prothorace postice minus constricto, elytrorum striis profundioribus, ad latera quoque impressis.*

Long. 6 $^1/_3$ *mill.*

Abbiamo in questa specie una forma dello stesso gruppo cui spettano l'*A. Canevae* e l'*A. Gentilei.* Essa somiglia maggiormente al *Gentilei,* avendo in comune la forma del corpo e la statura. Si riconosce però dal capo che è alquanto più stretto, coi lati un poco più paralleli, dal protorace che alla base è leggermente più largo e, più facilmente, dalla scultura degli elitri, sui quali le strie punteggiate si osservano ben distinte anche ai lati, mentre nel *Gentilei* si obliterano dalla terza andando verso i lati. Anche questa specie ha i piedi robusti, ma un poco meno che nell'affine.

Ambedue sono fondate sopra esemplari unici, i quali però sono bene svi-

---

(1) Se quest'umile parto giungesse nelle mani del sig. A. Rabaud provocherebbe forse una nuova catilinaria contro l'abuso dei nomi di persone per designare le specie, come quella pubblicata recentemente da lui sul « Naturaliste » (anno 7.°, 1 maggio 1885, p. 67). Io trovo che le sue osservazioni sono giuste e che sarebbe estremamente utile che tutti i nomi specifici indicassero una caratteristica dell'animale e ne agevolassero la determinazione; ma nel caso degli *Anophthalmus* e di tanti altri generi, in cui le differenze fra una specie e l'altra consistono nel protorace più o meno stretto, negli elitri più o meno ovali, nelle antenne più o meno lunghe ecc., credo che anche il sig. Rabaud troverebbe difficoltà a fabbricarsi un nome secondo le sue intenzioni.

E poi perchè scagliarsi soltanto contro l'abuso dei nomi di persone? Le denominazioni assegnate a molte specie di *frater*, *difficilis*, *consors*, *dissimilis*, *affinis*, puella, *soror*, ecc. quali caratteri indicano?

luppati e non immaturi. Il *Gentilei* è di un rosso testaceo più carico; lo *Spagnoli* è più chiaro ed ha i piedi quasi giallo-testacei.

Le figure di queste specie mi dispensano dall'entrare in ulteriori particolarità sulla forma.

L'*A. Spagnoli* fu raccolto nella grotta della Giacheira, distante circa due chilometri e mezzo da Pigna, nell'estrema Liguria occidentale, da G. B. Spagnolo, che ne ha trovato un esemplare perfetto il 19 settembre 1882 insieme agli elitri di un secondo.

La specie è consacrata alla memoria di questo onesto giovane, che prestò per varii anni opera assidua e lodevole nel Museo Civico di Genova.

Anophthalmus Vaccae, Gestro.

Ann. Mus. Civ. Genova, 2.ª Ser. II, p. 532.

A Gentilei *sat proximus, sed corpore magis convexo, prothorace postice minus constricto, elytris multo latioribus, striis profundioribus et undique impressis, facillime distinguendus.*

Long. 6 $^1/_3$ mill.

Questa specie, benchè abbia una certa affinità col *Gentilei*, si distingue assai facilmente da esso e da tutti gli altri *Anophthalmus* italiani per la larghezza dei suoi elitri e la sua convessità. Non ne ho che un esemplare a mia disposizione, ma esso è perfettamente sviluppato e completo. È di forme robuste; il suo protorace somiglia a quello del *Gentilei*, ma alla base è meno angustato. Gli elitri larghissimi e molto convessi hanno strie ben marcate tanto alla base quanto lateralmente, che vanno soltanto obliterandosi nell'immediata prossimità dell'apice.

La specie è nominata in onore dell'avvocato Agostino Vacca, che l'ha scoperta nell'agosto dell'anno corrente sul colle di Tenda, in una grotta detta *della Besta.*

Anophthalmus apenninus, Gestro.

Ann. Mus. Civ. Genova, 2.ª Ser. II, p. 533.

A. Canevae *affinis, a quo notis sequentibus discrepat.*

Capite antrorsum aliquantum angustiore. Prothorace longiore, angu-

stiore, lateribus magis parallelis, ante angulos posticos minus sinuatis. Elytris, praecipue basi, magis dilatatis.

Long. 5 $^1/_2$ mill.

La specie alla quale la presente somiglia di più è il *Canevae;* ma non è difficile distinguerla valendosi dei caratteri espressi nella frase diagnostica. Il capo sul davanti è leggermente più stretto e dietro l'inserzione delle antenne si fa alquanto sinuoso. Il protorace è più lungo e più stretto, coi lati meno arrotondati; la sinuosità che precede gli angoli posteriori è meno profonda e questi sono anche meno sporgenti. Gli elitri sono più larghi, specialmente alla base, e più paralleli.

Questa specie fu scoperta dall'avv. Agostino Vacca ai primi d'agosto dell'anno corrente, in due caverne presso Bardinetto, dette l'una *della Madonna* e l'altra *Buranco* (buco) *delle Dotte.* (I) Dei pochi esemplari raccolti alcuni sono immaturi, ma quattro sono perfettamente sviluppati.

Le due ultime descrizioni non andranno certamente immuni da critica per la soverchia brevità; io credo però che per gli *Anophthalmus*, come per molti altri insetti, una descrizione, anche minutissima e fatta colla massima cura, sia insufficiente; per cui mi riservo di ritornare sopra queste specie quando sarò in condizione da poterle corredare di una figura esatta.

Anophthalmus Ghilianii, Fairm.

Ann. Soc. Ent. Fr. 3 Ser. VII, 1859, p. 26, t. 1, f. 6.

Il Dott. Camerano, colla sua consueta cortesia, mi ha comunicato il tipo di questa specie, appartenente al Regio Museo zoologico di Torino. L'esemplare che ha servito alla descrizione, l'unico, per quanto io mi sappia, che sia stato raccolto finora, fu trovato dal compianto Vittore Ghiliani sotto un grosso sasso, e il marchese Giacomo Doria udì ripetere più volte dalla bocca di questo valentissimo entomologo piemontese che fu scoperto al Monviso.

L'esemplare è alquanto immaturo e piuttosto in cattivo stato, ad ogni modo crederei di riferirlo al gruppo stesso cui appartengono il *lantosquensis*, il *Canevae*, il *Gentilei* lo *Spagnoli:* e il carattere pel quale a primo aspetto si distinguerebbe da queste specie sarebbe quello d' avere gli elitri più stretti.

---

(1) In quest'ultima grotta il sig. Giorgio Caneva ha scoperto una nuova specie di Miriapodi, del genere *Craspedosoma.*

Anophthalmus Carantii, Sella.

Bull. Soc. Ent. Ital. VI, 1874, p. 82.[4], tav. fig. 1.

(*Tav.* I, *fig.* 2)

Il compianto sig. Eugenio Sella nel descrivere il suo *Anophthalmus* lo paragona all' *A. Ghilianii* e lo qualifica minore di statura e relativamente più stretto ed allungato. Confrontando due individui dell'*A. Carantii* ricevuti direttamente dall'autore, col tipo dell'*A. Ghilianii*, a me le cose appaiono diverse, e direi invece: relativamente più largo ed accorciato. Lo stesso dicasi degli elitri che qualificherei di una forma elittica meno allungata, e non più allungata come dice l'autore. Aggiungerei che nel *Ghilianii* gli elitri sono più regolarmente ovali, e che gli omeri sono perfettamente arrotondati e notevolmente più stretti, mentre nel *Carantii* alla base sono obliquamente subtroncati.

La figura che accompagna la memoria del Sella non viene menomamente in aiuto della descrizione; anzi tenendone conto, si avrebbe un'idea falsa dell'insetto, poichè ci farebbe credere che esso abbia due grosse gibbosità sulla parte anteriore del protorace, che questo manchi del solco mediano longitudinale, che gli elitri siano troncati all'apice (mentre invece sono arrotondati) e tante altre inesattezze.

L'*A. Carantii* fu trovato in un sotterraneo presso la Certosa di Pesio (Provincia di Cuneo).

A mio avviso il suo posto non sarebbe lontano dal *Gentilei* e dal *Ghilianii*, e le tre specie le riunirei in un solo gruppo col *Canevae* e collo *Spagnoli*.

Anophthalmus Targionii, Della Torre.

Bull. Soc. Ent. Ital. XII, 1880, p. 253, t. I.

(*Tav.* I, *fig.* 8).

Fra le specie italiane questa è la più piccola e distintissima da tutte le altre per la sua forma, per cui non può riferirsi a nessuno dei gruppi indicati. L'accurata descrizione data dall'autore mi dispensa da ulteriori osserva-

zioni; soltanto credo non sarà inutile di sostituire alla figura fantastica che accompagna il lavoro del sig. Della Torre uno schizzo a contorni ed a proporzioni esatte.

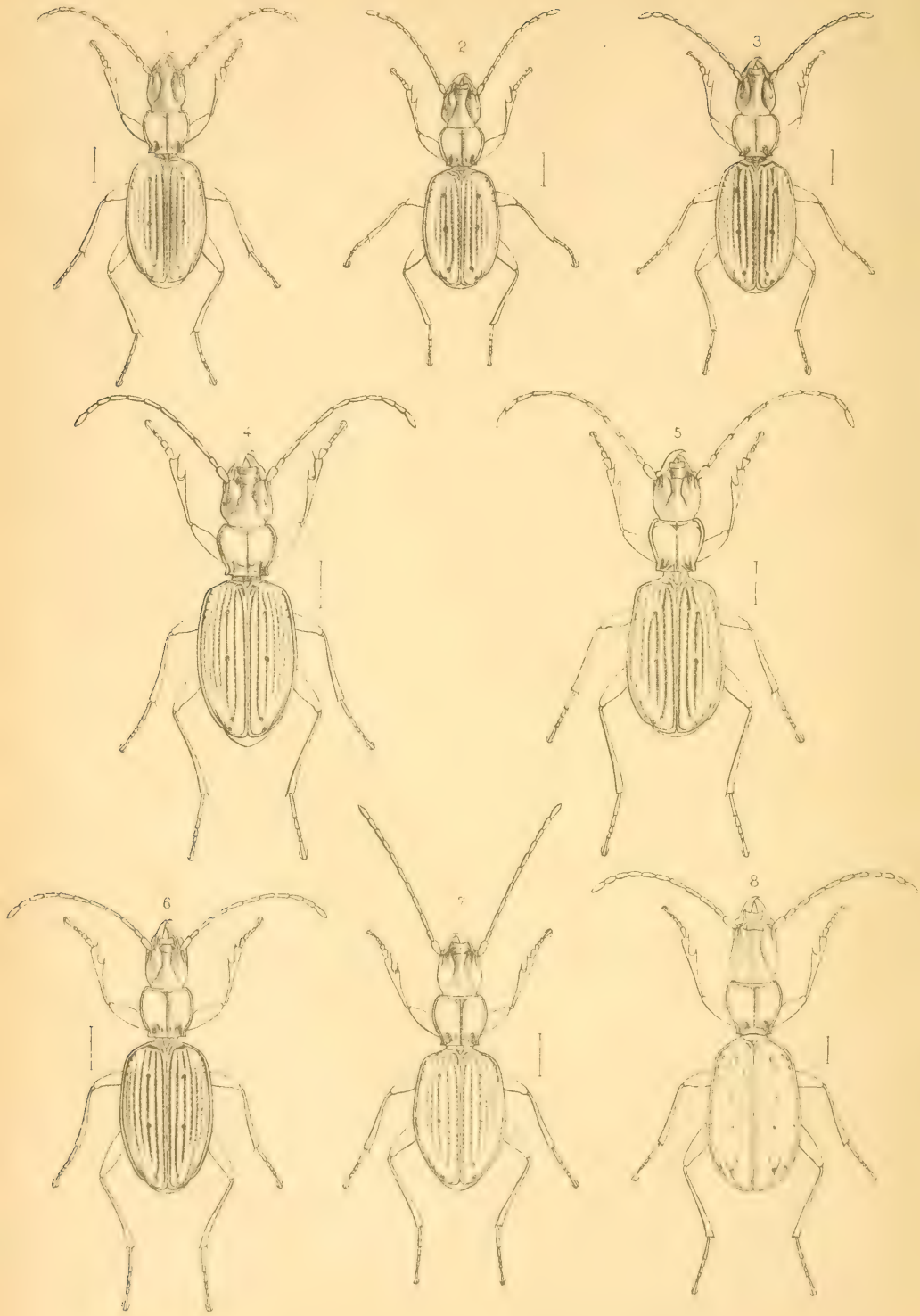
Questa specie abita la grotta d'Oliero, a 10 kilometri da Bassano, nel Veneto, ed il Museo Civico di Genova ne possede esemplari ricevuti dall'autore nonchè dal Dottore Stefano De Bertolini di Trento.

Anophthalmus siculus, Baudi.

Natur. Sicil. I, 1882, p. 116.

Nel *Catalogus Coleopterorum Europae et Caucasi, auctoribus* Dr. L. v. Heyden, E. Reitter *et* J. Weise (Edizione terza, Berlino 1883), il nome di questa specie è preceduto da un punto d'interrogazione, che pare voglia mettere in dubbio l'identità del genere. Di questa esitanza degli autori non saprei darmi ragione, poichè il distinto entomologo di Torino descrive minutamente la sua specie e le assegna un posto fra gli altri *Anophthalmus* ravvicinandola al *Carantii* ed al *Raymondi*. Era più ammissibile il dubbio a riguardo della provenienza, giacché la descrizione si fonda sopra un esemplare appartenente alla collezione del Dottor Plason di Vienna, che non si sa esattamente se sia stato raccolto presso Messina oppure presso Castelbuono. Però il Baudi aggiunge d'aver trovato, sotto un sasso nei boschi della Ficuzza, i resti di un *Anophthalmus* che gli parve uguale al *siculus*, colla sola differenza che dietro l'inserzione delle antenne presentava una traccia d'occhi sotto l'apparenza di una macchia testaceo-pallida. Intanto, ciò che più importa, rimane indubbiamente dimostrata la presenza del genere *Anophthalmus* in Sicilia.

Quanto alla macchia che occupa la regione oculare, le pochissime osservazioni che ho fatto in proposito mi mettono in grado di dire che essa è variabile e più o meno visibile. Per esempio, in una lunga serie di *A. Doriae* ho trovato che talora si vede senza stento, talora è meno appariscente. Gli esemplari nei quali è più evidente sono quelli immaturi; in essi è ovale o irregolarmente rotonda, e contornata da una linea scura, dimodochè riesce ben circoscritta. Negli individui bene sviluppati e di tinta più scura, è meno facilmente visibile, e al suo posto si osserva una piccola fenditura trasversale. Si direbbe che i tessuti, consolidandosi, riducano a fenditura ciò che prima era un'area piana, ovale o tonda. La macchia oculare non presenta altra


1
2
3
4
5
6
7
8

differenza dai tessuti circostanti che quella d'essere più chiara, ed anche con una buona lente non ho riscontrato alcuna speciale scultura.

Considerando nel loro insieme le specie italiane del genere *Anophthalmus*, sarei indotto a separarle in alcuni gruppi.

Il primo comprenderebbe le due specie più antiche, cioè l'*A. Doriae* e l' *A. Picciolii*, alle quali aggiungerei l'*A. Doderii*. Il *Doriae* e il *Picciolii* possono ravvicinarsi senza esitare, poichè fra essi corre grandissima affinità.

Sono, fra le forme italiane, le più grandi; i margini del loro protorace sono più rilevati; hanno gli elitri declivi alla base, non regolarmente ovali, ma alquanto più stretti alla base per allargarsi un certo tratto dopo la spalla (*Doriae* e *Piccioli*); le antenne sono più lunghe, i piedi più allungati e più deboli.

Il secondo gruppo sarebbe composto di specie più piccole, a protorace più convesso, con margini meno rilevati, a elitri più corti, più larghi, più ovali, antenne alquanto più corte, piedi meno lunghi e più forti. Riferirei a questo gruppo le specie *Canevae*, *Spagnoli*, *Vaccae*, *Gentilei*, *Apenninus*, *Carantii*, e *Ghilianii*.

L'undecima specie (*A. Targionii*) è tanto distinta che va ascritta ad un terzo gruppo, caratterizzato per statura anche minore del precedente, per la ristrettezza del torace in addietro e per l'obbliquità notevole della base degli elitri.

Taccio dell'*A. siculus* non conoscendolo *de visu;* il Baudi che lo ha descritto lo ripone in vicinanza del *Carantii* e del *Raymondi*.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA

Tav. 1.

Fig. 1.	*Anophthalmus*	*Canevae*, Gestro.
» 2.	—	*Carantii*, Sella.
» 3.	—	*Lantosquensis*, Abeil.
» 4.	—	*Doderii*, Gestro.
» 5.	—	*Picciolii*, Bedel.
» 6.	—	*Spagnoli*, Gestro.
» 7.	—	*Gentilei*, Gestro.
» 8.	—	*Targionii*, Della Torre.

JULIDI DEL MUSEO DI FIRENZE

CONTRIBUTO ALLA FAUNA MIRIAPODOLOGICA ITALIANA

DI

ANTONIO BERLESE

Firenze, 25 Febbraio 1886.

Ill.mo Sig. Professore.

Meglio avviarmi nelle ricerche zoologiche in un' Istituto come quello di Firenze, notevole centro scientifico, dove alla larghezza degli insegnamenti va unita quella dei mezzi di studio, fu mio costante desiderio.

E poichè fin dal decorso anno, per mia ventura, e per bontà Sua, Illustre signor Professore, quel desiderio venne appagato, ho potuto, mercè le ricche Collezioni del Museo, portare a compimento questo lavoro sugli Julidi italiani.

Il quale, come primo frutto delle investigazioni fatte accanto a Lei e col suo consiglio, mi par doveroso offrirle, in segno del riverente affetto e della molta gratitudine ch' io le professo, e che le esprimo qui insieme alla speranza che a Lei piaccia continuarmi sempre la paterna sua benevolenza.

All'Illmo. Sig. Prof. Comm A. Targioni Tozzetti

FIRENZE.

Antonio Berlese.

PREFAZIONE

La presente memoria, non avrebbe certamente mai veduto la luce, se la sorte, trasportandomi a Firenze, non mi avesse concesso di esaminare, col gentile consenso del Ch^mo^. Professore Targioni che pubblicamente ringrazio, il ricchissimo materiale della Collezione italiana. L'aiuto cortese prestatomi continuamente dal Prof. Cavanna, fa sì che mi senta in dovere di offrire qui anche a lui le più vive grazie. Il grande deposito di materiali fu in gran parte raccolto dallo stesso Prof. Cavanna durante le sue molte escursioni nella media Italia e nella meridionale, e parecchie specie erano state già classificate quando ebbi la fortuna di esaminare le Collezioni; alcune denominate dal Prof. Fanzago, e pochissime dal Prof. Latzel. Ho avuto perciò intatto pressochè tutto il materiale di forme raccolte in tutte le parti d'Italia, dai signori Prof. Cavanna, Prof. Targioni, Prof. Piccioli, Bargagli, Toscanelli, Zwierlein, Roster, Della Torre, Mens, Gentile, Major, Ricci, Carobbi, Adami, Tanfani, Simonelli, Siemoni e da me.

Ho rinvenuto qualche forma non peranco descritta, qualche altra nuova per l'Italia.

Ma l'interesse di questa nota, più che in altro sta nei fatti di distribuzione geografica, la quale ho curato in special modo: la località sempre esattamente segnata, mi permise questo studio. Si vedrà infatti chiaramente, come, per es., l'Appennino sia per alcune specie una barriera non varcata, e come vi sieno forme puramente continentali, altre insulari ecc.

Oltre a considerevolissimi depositi di alcune specie dei dintorni di Firenze, depositi che non figurano nelle cifre che esporrò a suo luogo, vi sono Julidi provenienti in notevole numero da tutte le località d'Italia, come si rileva dal seguente elenco.

Alta Italia: *Trentino* = *Cantone Ticino* = *Lombardia* — Bergamo, Sondrio = *Piemonte* — Locana, Bagnasco, Ronco Canavese, Casal Monferrato, Ivrea = *Veneto* — Belluno, Vittorio, Treviso, Bassano, Padova = *Liguria* — Porto Maurizio, Genova.

Italia Centrale = *Toscana* — Firenze e dintorni, Casentino, Monti Pisani, Vallombrosa, Bagni di Lucca, Casteldelpiano, S. Casciano, Monti Senesi, Alpi Apuane, Pisa, S. Marcello, Abetone, Lavaiano, M. Amiata, M. Bamboli, Castelfalfi, Volterra, Querceto, M. Cimone, M. Morello, Cetona = *Marche* — Catria, Portocivitanova = *Romagne* — S. Marino, Imola, Ravenna = *Umbria* — Perugia = *Agro Romano* — Paludi Pontine = *Abruzzo* — Caramanico, Aquila, Maiella = *Campania* — Portici = *Terra di Lavoro* — Cesima, Matese, Prata Sannita, Pontecorvo, Terelle, M. Cassino, M. Leuce, Presenzano = *Principati* — Avellino = *Calabria* — Catanzaro, Paola, Pizzo, Sta. Venera, Bagnara, Palme, Mongiana, Palizzi, M. Pecoraro, Mileto, Aspromonte, Arena, Nicotera, Serra S. Bruno, Stilo, Grotta della Melia, Rocca Angitola, Bagaladi, Castello di Bivona.

Italia Insulare. = *Sardegna* — Cagliari = *Arcipelago Toscano* — Giannutri, Elba, Cerboli, Capraia = *Arcipelago Campano* — Ischia, Capri, Procida = *Eolie* — Lipari, Salina, Stromboli = *Sicilia* — Taormina, Messina, Catania, Siracusa = *Malta* — Malta, Filfola.

Le specie descritte nella presente nota sommano a 29: eccone lo specchietto:

1.	**JULUS**	(**Pachiulus**)	**varius** Fabr.
2.	»	»	**flavipes** K.
3.	»	»	**oenologus** n. sp.
4.	»	»	**fuscipes** K.
5.	**JULUS**	(**Archiulus**)	**mediterraneus** Latzel.
6.	»	»	**Brandti** n. sp.
7.	»	»	**aurozonatus** n. sp.
8.	»	»	**Cavannae** n. sp.
9.	»	»	**sabulosus** Linn.
10.	»	(**Ophiulus**)	**longabo** Koch.
11.	»	»	**chilopogon** Latz.

12. **JULUS** (**Ophiulus**) **fallax** Mein.
13. » » **trilineatus** Koch.
14. » » **coeculus** n. sp.
15. » » **albolineatus** Lucas.
16. » » **montivagus** Latzel.
17. **JULUS** (**Diploiulus**) **rufifrons** Koch.
18. » » **Latzelii** Berl,
19. » » **deportatus** n. sp.
20. » » **decipiens** n. sp.
21. » » **dicentrus** Latz.
22. » » **luridus** Koch.
23. **JULUS** (**Brachiul.**) **margaritatus** Fanz.
24. » » **pusillus** Leach.
25. » » **lysiopetalinus** n. sp.
26. **JULUS** (**Typhloiulus**) **Tobias** n. sp.
27. **MESOIULUS** **paradoxus** n. gen. et sp.
28. **BLANIULUS** **pulchellus** Leach.
29. » (**Isobates**) **varicornis** Koch.

Fam. **JULIDAE**

(Tav. XII, XIII, XIV.)

Corpus elongatum, vel depressum, vel convexum, vel teres, in spiram contractile. Oculi plerumque distincti, pluriseriati, vel uniseriati, vel nulli. Antennae basi inter sese discretae, plerumque elongatae, cylindricae vel subclaviformes. Labrum tridentatum. Caput exagonum vel trapezoideum. Mandibulae pectinibus pluribus auctae. Maxillae inter sese seiunctae vel adnatae. Basilare integrum plerumque subsemilunare. Infrabasilare tum in medio divisum, sub basilari celatum, tum integrum iuxta et infra basilare situm, conspicuum. Intergaleare trigonum vel subrhombicum, galeas omnino vel vix seiungens. Galeae utrinque dente unico auctae. Maxillae apice bidentatae. Numerus segmentorum varius. Segmenta perfecte cylindrica, vel tuberculis lateralibus, vel squamis aucta. Foramina repugnatoria conspicua vel eva-

nida. Scuta pleuralia cum scutis dorsalibus concreta. Laminae pedigerae saepius liberae. Segmentum tertium apodum. Pedum numerus varius. Marium pedes septimi, vel septimi et octavi paris, in organum copulativum commutati.

CARATTERI DISTINTIVI DEGLI JULIDI

Per ora rileviamo alcuni caratteri anatomici e specialmente quelli utili nella classificazione.

Questo grande gruppo si colloca nei Diplopodi, con i Glomeridi Polidesmidi e Polizonidi. Certamente la prima delle sottofamiglie, in cui suddividiamo tutto il gruppo (cioè quella dei Cordeumi), forma un marcato passaggio ai Polidesmidi, sia pel numero costante dei segmenti, che per la forma degli anelli di alcuni generi. Ma mentre vediamo in tutti i Polidesmidi il numero dei segmenti rimanere costante, da 19 a 20, nei Cordeumi si eleva a 30; e mentre nei primi l'organo copulatore è sempre esterno (cioè non ricettato entro il corpo) nei Cordeumi come negli altri Julidi esso si cela entro il segmento dalla metamorfosi dei cui piedi è prodotto. Questi fatti, se da una parte inducono a tenere i Cordeumi ben distinti dai Polidesmidi e vicini agli Julidi, d'altro canto sembrano autorizzare la formazione di una sottofamiglia distinta. Di ciò più a lungo dirò poi.

Il corpo ha forma molto varia. Esso è veramente cilindrico o subfusiforme in taluni generi, come *Julus, Blaniulus, Spirostreptus, Spirobolus, Lysiopetalum, Chordeuma, Craspedosoma etc.* mentre in taluni altri (*Megalosoma, Rhyscosoma*) esso, per dilatazione dei margini laterali di ciascun segmento, assume una forma piana e talora ovale-depressa.

Il capo varia alquanto di forma, oscillando tra la esagonale (Cordeumi, *Lysiopetalum*) e la trapezoidale. La fronte (*frons*) talora depressa o concava, presenta spesso assai cospicua la sutura sagittale che dal mezzo del vertice discende fino quasi al livello dell'inserzione delle antenne. Sul vertice (*vertex*), cioè in quell'area

compresa tra l'orlo superiore della fronte e l'inserzione delle antenne, esistono spesso due fossule più o meno cospicue, ciascuna delle quali reca un finissimo pelo che si può considerare come tattile. Una serie distinta di fossule piligere esiste in taluni *Julus*, sopra l'orlo del labbro. Il colore nella fronte è sempre più oscuro verso l'orlo superiore che verso il labbro. Talora si scorge una distinta fascia interocellare che corre da un occhio all'altro e manda due acuti prolungamenti all'innanzi.

La faccia adunque può essere considerata come un pezzo convesso all'esterno che col suo orlo superiore si unisce in parte all'occipite, ai lati si ripiega occludendo un'area spesso destinata agli occhi, indi i suoi margini si rendono concavi per unirsi ad un pezzo separato che porta il foro delle antenne, poi discendono in linea pressochè retta e all'estremità inferiore si ripiegano, formando il labbro superiore (*labrum*) che ha tre dentelli, cioè quattro incisure che danno origine a tre dentelli (*dentes labiales*). Il pezzo che porta il foro delle antenne (*annulus antenniger*) è dunque pressochè circondato dagli orli della faccia (*chaperon* franc. *capucium* lat.) meno brevissimo tratto posteriore in cui è libero e tocca le mandibole.

Gli occhi, quando esistono, sono collocati in un'area che giace agli angoli supero-laterali della faccia o cappuccio. Spesso assumono la forma di un triangolo, coll'orlo superiore parallelo all'orlo superiore del cappuccio, e l'angolo opposto, esteso fino presso l'origine delle antenne. Occuperebbero dunque gran parte dei pezzi che altra volta, in altro luogo, chiamai parietali. Quando gli occhi sono composti da una sola fila di occelli questi si estendono lungo l'orlo del cappuccio, dal di dietro sino all'inserzione delle antenne. É noto che gli occhi degli Julidi (come degli altri Diplopodi) sono composti di un certo numero di occelli (*ocelli*), talora una cinquantina, disposti chiaramente in serie (*series*) parallele all'orlo superiore dell'occhio, e perciò sino ad un certo punto all'orlo superiore del cappuccio.

In taluni Julidi gli occelli sembrano confondersi insieme; pare

cioè che le loro calotte si spianino e confluiscano in un pezzo unico (*ocelli applanati vel confluxi*), nel quale caso le serie divengono evidentemente indistinte. Che questo sia carattere di inferiorità, o meglio dinoti vista meno distinta, non si può dire, avuto riguardo alle specie con pochissimi ma ben distinti ocelli.

Le antenne (*antennae*) sono al solito composte di sette articoli, di cui il primo e l'ultimo sempre piccolissimi, e di solito il secondo è molto lungo. Esse sono inserte l'una distante dall'altra e ripiegate all'ingiù.

Rimosso il cappuccio e l'occipitale (*occipitale*) (che non è un anello completo, ma un semplice pezzo semilunare in gran parte fisso al cappuccio e di dietro interrotto), noi scorgeremo gli organi della masticazione. Essi sono sempre molto cospicui e distinti in questa famiglia, e servono bene ad una vera triturazione.

Le mandibole (*mandibulae*) sono composte di parecchi pezzi. Si possono primamente scomporre in due rami, di cui l'uno corre orizzontale e l'altro verticale. Nel primo ramo il dorso è difeso da uno scudo unico, interiormente terminato da uno o due condili, e articolato all'occipitale, esteriormente troncato, in modo da articolare benissimo con tutto l'orlo superiore del pezzo verticale successivo. Questo primo scudo chitineo è convesso all'esterno, ed internamente dà attacco ai muscoli motori delle altre parti della mandibola e alle membrane che congiungono tra loro tutte queste diverse parti. Esso chiamasi basilare (*basilare*), ed i suoi condili interni *condyli madibularum*. Il pezzo successivo, che, come dissi, cade verticale, difende la mandibola lateralmente e un poco posteriormente fino all'ipostoma. Lo diremo *corpo* (*corpus mandibulae*). La sua squama laterale si prolunga nei maschi di alcuni generi in una vera apofisi chitinosa, rotondata. È questo un curioso carattere sessuale secondario. Il suo orlo superiore articola col basilare, mentre l'inferiore si unisce per giuntura ai denti della mandibola. Questi sono grossi, robusti, in numero di due, di cui l'esterno è di solito acuto e semplice, l'interno denticulato (*dentes mandibulares*). Sopra i

denti, dal lato interno, troveremo un corpo rotondato con sottile pelle chitinosa, su cui nascono varie strie pettiniformi, molto caratteristiche (*pectines*). Sopra i pettini, affatto internamente, vedremo una placca chitinosa subovale, tutta appoggiata su parti molli, e che viene considerata come una piastra macinante, o dente mascellare (*dens molitorius*).

Immediatamente sotto le mandibole vedremo un largo pezzo subquadrangolare, molto piatto, che chiude posteriormente la bocca e che merita perciò il nome di ipostoma (*hypostoma*). È questo un organo molto importante, sia per le funzioni che per la struttura, di cui deve particolarmente tener conto chi si accinge allo studio speciografico di questi animali. È considerato come risultante dalla unione delle mascelle e del mento. Perciò noi terremo conto il più possibile dei nomi dati a ciascuna parte dai vecchi entomologi. Procedendo dall'occipitale, troveremo anzitutto una fascia chitinosa, che a questo pezzo si salda superiormente, nè manca mai e che devesi chiamare basilare (*hypostomatis basilare*); essa è arcuata, cogli orli sporgenti all' insù. Più sotto rinverremo un secondo pezzo, talora unico ed impari, nel quale caso è molto bene visibile e quadrangolare, talora diviso in due metà laterali, e nascosto in questo secondo caso, quasi per intero, sotto il basilare, sarà chiamato, per la sua posizione infrabasilare (*infrabasilare*). Questo pezzo è sempre in istretti rapporti col basilare, talora è al basso unito colle mascelle, e talora semplicemente con un altro pezzo triangolare, di cui dirò in appresso. I lati dell' ipostoma, sono sempre costituiti da due grandi pezzi subspatuliformi, che evidentemente rappresentano le mascelle (*maxillae*). Essi talora si uniscono al di sopra tra loro (*maxillae adnatae*) o per interposizione dell' infrabasilare restano separati, (*maxillae discretae*) ad ogni modo, separati sono sempre nella loro parte inferiore per interposizione di due pezzi, che chiameremo galee (*galeae*). All'angolo superiore esterno delle mascelle, scorgesi in ciascun lato un piccolo pezzo triangolare. Questi due triangoletti, sono evidentemente le traccie dello scomparso basilare delle mascelle, e saranno chiamati fulcri

(*fulcri*), quantunque molto probabilmente non abbiano altro ufficio all'infuori di chiudere completamente la bocca. All'apice, tra l'una e l'altra mascella, stanno sempre compresi due altri pezzi subquadrangolari. Il Latzel li chiama *lamellae linguales*, ma per confronto con altri ordini di Artropodi appare chiaramente l'inesistenza di rapporto con la lingua. Siccome in taluni Artropodi le mascelle terminano in due appendici, di cui l'una mobile è detta galea o lobo, così sarà opportuno ritenere questi pezzi come spettanti alle mascelle e chiamarli galee (*galeae*). Anche volendoli riferire al labbro inferiore, corrisponderebbero sempre ai *lobi labiales*, alla linguetta no certo. Fra le galee e le mascelle superiormente, o tra le prime e l'infrabasilare in altri casi, stà chiuso un pezzo impari subtriangolare, con punta sempre rivolta in basso, spettante evidentemente al labbro inferiore, e che per la sua costante posizione è bene chiamare intergaleare (*intergaleare*).

Le mascelle recano all'apice, ciascuna, due denti, talora minutamente dentellati essi stessi (*dentes maxillares*), simili ad altri due, che, uno in ciascun lato, nascono sulle galee (*dentes galeares*). All'estremità delle galee, al termine della loro sutura, nasce un piccolo pezzo rotondato, o spatuliforme (*spathula*), di origine ed ufficio difficili a comprendersi. La linguetta (*lingula*), si cerca invano, se non si voglia ritenere come una traccia, o forma della stessa, una sottile lamina cigliata, che ricopre internamente l'ipostoma sino a sporgere dal suo orlo libero. Dirò brevemente che spesso le mascelle, hanno un ciuffo di peli molto avvicinati tra loro, verso il loro mezzo, e qualcuno sparso all'angolo latero-inferiore; che le galee recano quasi sempre quattro o cinque peli crescenti in lunghezza dalla base all'apice dei pezzi su cui sono inserti e disposti in una linea parallela ai loro orli laterali.

Negli *Julus* le mascelle sono coalite, e l'intergaleare dista molto dall'infrabasilare; in altri generi (*Lysiopetalum*, Cordeumi etc.) le mascelle sono separate fra loro per interposizione dell'intergaleare e più dell'infrabasilare al tutto libero.

Il primo segmento (*scutellum, segmentum primum*), è incom-

pleto, ne rimane il solo arco superiore. Talora esso copre la base del capo, talora no. Il suo orlo posteriore ha in qualche specie la medesima striatura dell'anello posteriore di ciascun articolo, ma più spesso è liscio. In ciascun segmento l'anello anteriore (*annulus anterior*), è liscio, e perfettamente cilindrico, si cela anche in parte, o quasi totalmente, sotto l'orlo del segmento precedente. L'anello posteriore (*annulus posterior*), è invece variamente striato o tubercolato, o carinato. Tra l'uno e l'altro di questi anelli scorgesi, a marcarne la divisione, una sutura (*sutura*) che talora corre diritta, talora in corrispondenza dei forami repugnatorii fa un arco (*sutura sinuata, emarginata*) con la convessità all'innanzi. La striatura, l'armatura degli archi, la forma della sutura sono sempre caratteri da considerarsi nella classificazione. I forami repugnatorii (*foramina repugnatoria*), quando esistono, sono collocati sull'anello libero in serie laterali (una in ciascun lato) a metà circa d'ogni arco laterale, e si trovano più o meno accosto alla sutura, talora sulla sutura stessa, spessissimo su area liscia, non striata.

Qualchevolta l'anello posteriore reca dei peli (*segmenta ciliata*) talora dei tubercoli piligeri, come nei Cordeumi, o delle squamette con tubercoli piligeri. L'ultimo segmento (*segmentum ultimum*), si porta a coprire superiormente le valve anali, e in alcuni *Julus* termina in una spinetta (*spina*), nei Cordeumi con due papille (*papillae*). Le valve anali sono due pezzi che col loro insieme formano presso a poco una mezza sfera. L'apertura anale è spesso marginata da due sottili creste chitinose dell'orlo delle valve (*valvae marginatae*). Sotto le valve anali sta la *squama analis*, in rarissimi casi prodotta in spina, o appendicolata.

I piedi (*pedes*), di sei o sette articoli, sono distribuiti su tutti i segmenti, meno che sul terzo, per lo sbocco dei genitali, e sull'ultimo o due ultimi. Le lamine pedigere, sono quasi sempre libere, o raramente saldate agli archi.

Passiamo ora alle differenze sessuali secondarie. Il maschio è in generale più gracile e piccolo della femmina, coi piedi e le antenne in proporzione più lunghi. Nei *Lysiopetalum* la fronte dei maschi è talora depressa o concava. Le mandibole in alcuni generi (*Julus, Blaniulus*) hanno, nei maschi, il corpo prodotto all'ingiù in una squametta rotondata, caratteristica. L'ipostoma solo nei *Parajulus* varia dall'un sesso all'altro. Le zampe del primo paio, sono nei maschi di alcuni generi (*Blaniulus, Julus etc.*) conformate in modo particolare; spesso anche ad uncino. In questo ultimo caso i due uncinetti sono con la punta rivolta all'innanzi (*pedes hamuliformes*). In alcune specie qualche articolo dei piedi è, nei maschi, munito di pulvilli (*pulvilli*). Il settimo segmento è, nei maschi, interrotto inferiormente, per dar passaggio agli organi della copulazione. In questo punto i suoi margini sono spesso rilevati in prominenze subconiche.

Il pene giace come è noto tra il secondo e terzo anello, però la copula si effettua mercè gli organi copulativi (*organa copulativa*). Merita bene che spendiamo qualche riga nella descrizione comparata di queste parti. Detti organi sono sempre rinchiusi nel corpo, e solo la loro estremità protende qualche volta dalla apertura del segmento settimo. Siccome sono formati per la metamorfosi di due paia di piedi, così noi potremo sempre riconoscere un paio di lamelle anteriori ed uno posteriore. Il primo paio (*proandrium*), può rimanere semplice, cioè in forma di due lamelle semplici, o può suddividendosi dare origine ad altre laminette. Questo accade in taluni *Julus*. In questo caso abbiamo il proandrio duplice (*proandrium duplex*).

Vedremo adunque che il proandrio può in alcuni gruppi duplicarsi e di più generare una lunga e sottile apofisi che chiamasi stilo o flagello (*flagellum*). L'epiandrio (*epiandrium*), prodotto dal secondo paio di piedi metamorfosati, può esso pure duplicarsi dando origine a due pezzi in ciascun lato, dei quali chiameremo lamina (*lamina*) l'interno e braccio (*brachium*) l'esterno.

Talvolta queste due apofisi sono addossate l'una all'altra,

talora sono riunite e complicatamente saldate. Tutto l'organo è dotato di movimenti dall'esterno all'interno e viceversa. L'organo copulatore offre eccellenti caratteri tanto specifici che generici.

Terminerò con una sinonimia: darò cioè il nome dei diversi pezzi qui citati, secondo la denominazione mia e quella del dottore Latzel. Ho preferito la mia, lusingato meno dalla brevità dei vocaboli che dalla loro antichità in scienza, applicati in altri gruppi di Artropodi.

Berlese	Latzel
Mandibulae	*Mandibulae*
mandibulae basilare	mandibularis cardo
mandibulae corpus	stipes mandibularis
mandibulae apicale	mala mandibularis
dentes mandibulares	dentes mandibulares
pectines	laminae pectinatae
dens molitorius	lamina tritoria
Hypostoma	*Gnathochilarium*
basilare	hypostoma
infrabasilare	mentum gnathochilarii
fulcri	cardines gnathochilarii
maxillae	stipites gnathochilarii
galeae	lingua vel lamellae linguales
intergaleare	promentum
dentes galeares	lobi linguales
dentes maxillares	mala gnathochilarii
dens exterior maxillaris	mala gnathochilarii exterior
dens interior maxillaris	mala gnathochilarii interior
spathula	
lingula	
Penis vel organum copulationis (1)	*Organum copulationis*
proandrium	pedes copulativi paris anterioris vel laminae copulativae anteriores
proandrium anterius	

(1) Mi fu osservato il pene doversi ritenere l'apparato membranoso collocato fra il secondo e terzo segmento. I vecchi anatomici descrissero in altri Artropodi la *verga* (*virga*), che sembra corrispondere perfettamente all'organo membranoso; quanto ai pezzi chitinosi del 7° segmento, pel loro ufficio nella riproduzione come nella copula sembrerebbero giustificare il nome di pene.

proandrium posterius (1) . . .	ast des hinteren Paares d. Copulationnsfüsse
stylum vel flagellum.	flagellum
epiandrium.	pedes copulativi paris posterioris vel laminae copulativae posteriores
brachium	. . . . .
lamina	. . . . .
squama.	. . . . .

Gli altri autori, per quanto mi sappia, o non hanno distinto con nomi speciali gli organi predetti o lo hanno fatto in modo vago e sconnesso.

I nomi di tutti gli altri organi, coincidono perfettamente.

VALORE DEI CARATTERI DISTINTIVI NEGLI JULIDI

Dopo aver dato una breve occhiata ai caratteri anatomici esterni più salienti degli Julidi sembra una necessaria conseguenza il conoscere quali di questi dettagli, venendo a variare, offrono appoggi alla sistematica, e quale è il valore da attribuirsi alle singole modificazioni.

Il capo offre buonissimi particolari. In primo luogo per se stesso, e quindi per i molti organi annessi e componenti. La forma generale varia per esempio dai Cordeumi agli Juli. Mentre nei primi essa si può dire veramente esagonale, negli ultimi è piuttosto trapezoidale. Nei Cordeumi, il capo può essere contornato da linee tangenti ai lati e formanti un esagono, di cui un lato è sulla fronte, parallello all'orlo del labbro inferiore, e gli altri due sono in ciascun lato dati dai margini stessi laterali del capo, che hanno angolo sporgente nel mezzo. Gli *Julus* e generi affini hanno invece il capo largo e rettilineo al vertice, e questa retta costituirebbe la base del trapezio, mentre l'altro lato parallelo sarebbe dato dall'orlo labiale, ed i lati concorrenti dai mar-

(1) Non ostante la contraria asserzione del Latzel ritengo il proandrio posteriore come annesso al primo paio di lamette.

gini laterali del capo stesso. La protrazione delle mandibole oltre l'orlo laterale del capo contribuisce molto nei Cordeumidi a dare a questa parte l'aspetto predetto.

Ma tra i Cordeumidi e gli *Julus* è degna di nota una ininterrotta serie di forme le quali costituiscono un graduato e lento passaggio dall'esagono al trapezio. Citerò brevemente i generi, e solo quelli italiani. Questi si possono riassumere nei due *Lysiopetalum* e *Blaniulus*. Più accosto ai Cordeumi i primi, più vicini agli *Julus* i secondi. Questo passaggio merita d'essere ricordato, perchè riescirà evidente nello studio di tutti gli altri organi dei quali il sistematico prende cura.

Anche i rapporti del capo con lo scutello devono essere notati. Mentre in alcuni generi, come nei Cordeumi, il capo è totalmente libero, negli *Julus* e generi vicini, esso è alla base più o meno ricoperto dall'orlo anteriore dello scutello (primo segmento). Dirò ancora di quest'ultimo, piccolo nei Cordeumi e grande negli *Julus*. In quest'ultimo genere (e affini) esso assume considerevole sviluppo, ripiegandosi lateralmente e proteggendo affatto il collo (meno un breve tratto inferiore): così questo ed il basilare, nonchè l'estremo orlo superiore della fronte, sono nascosti e difesi negli *Julus*. Nei *Lysiopetalum*, tanto vicini ai Cordeumi, il capo è pure totalmente libero, e lo scutello piccolissimo, cosicché il collo è lateralmente scoperto e l'occipite visibile. Nei *Blaniulus* vediamo struttura veramente intermedia; mentre il loro occipite e l'orlo della fronte sono realmente nascosti, lo scutello è però così piccolo da compararsi piuttosto a quello dei *Lysiopetalum* che a quello degli *Julus* ed il collo è lateralmente esposto. Questo carattere è molto costante e cospicuo, perciò costituisce uno degli elementi della *facies* preziosamente utile a risparmiare buon numero di ricerche col solo colpo d'occhio.

La fronte è piana nei Cordeumi, convessa o piana nei *Lysiopetalum*, depressa e talor concava nei maschi di quest'ultimo genere, convessa sempre nei *Blaniulus* e negli *Julus*. Le fossule piligere delle quali dissi in precedenza, servono piuttosto alla di-

stinzione dei sottogeneri che delle specie, ma sono caratteri costanti e da non negligersi. Lo stesso può dirsi del solco al vertice, quantunque questo essendo la traccia dell'antica sutura sia più o meno visibile in tutte le specie.

Le antenne vanno considerate per la loro forma, la lunghezza assoluta o comparata con quella del corpo e la dimensione di ciascun articolo. Il passaggio però da Cordeumi a *Julus* si manifesta piuttosto nella lunghezza che nella forma. Diffatti le antenne sono assai lunghe nei Cordeumi e *Lysiopetalum*, un po' meno nei *Blaniulus* e meno ancora negli *Julus*. In quest'ultimo gruppo tal carattere sembra molto bene appoggiare la suddivisione in sottogeneri e perciò ne parlerò più innanzi. Per ora dirò che la forma non assume graduati passaggi nei differenti gruppi ma procede saltuariamente. Le antenne infatti sono lunghe e pressochè cilindriche nei Cordeumi e *Lysiopetalum*, claviformi nei *Blaniulus* e subclaviformi o cilindriche negli *Julus*. La lunghezza rispettiva di ciascun segmento sembra mantenersi eguale in tutti i gruppi e perciò non posso che rimettermi al detto prima.

Gli occhi sono pure organi sui quali il sistematico deve con cura fermarsi. La loro presenza o mancanza, la forma, la disposizione ed il numero degli occelli meritano molta attenzione. Il loro valore generale in sistematica è poco curato ed a ragione, perciò essi offrono eccellenti caratteri per la distinzione specifica, non per la generica. In conseguenza il graduato passaggio da Cordeumi a *Julus* non può esistere, e mentre troviamo i Cordeumi e *Lysiopetalum* oculati, vediamo alcuni *Blaniulus* e *Julus* ciechi. Pure i due ultimi generi nulla perdono per questa variabilità del loro carattere naturale.

Non ne parlerò dunque più oltre. Passiamo agli organi boccali. Le mandibole possono offrire qualche carattere generico nel numero delle lamelle dentigere, ma temo assai che questo particolare sia così positivo da delineare nettamente un gruppo e quindi offrire una serie di graduati passaggi. Dello sviluppo sessuale del corpo mandibolare dirò più sotto. L'ipostoma è senza dubbio un

organo di sommo interesse pel sistematico. Il mento varia molto di forma e posizione, ed alterando con queste sue variazioni la forma stessa delle mascelle e dei pezzi basilari dà ai diversi ipostomi aspetti differenti. Questo organo sembra quasi da solo arrogarsi, direi quasi, la responsabilità di divisioni non solo generiche ma ancor più alte. Se si badasse unicamente ai generi italiani o meglio diremo europei, la cosa sembrerebbe molto bene dimostrata, ma ricordiamoci che tale studio sarebbe incompleto e le conclusioni vacillanti.

È cosa stranissima, ma pur vera, che mentre l'esame di quest'organo negli Julidi nostrani può condurci ad una buona divisione in gruppi più ampi dei singoli generi, nello studio delle forme esotiche non solo perde l'ipostoma molto del suo carattere di forma costante ma giunge perfino a variare nei due sessi della stessa specie. Vedansi perciò gli ipostomi dei *Spirostrephon*, *Spirobolus* etc. e per l'ultimo caso l'ipostoma dei *Paraiulus*.

Quantunque un così luminoso esempio scuota notevolmente la fiducia riposta nella poca mutabilità dei caratteri propri all'ipostoma, pure, vista una notevole costanza nei gruppi, siamo costretti a considerare i citati casi come eccezioni alla regola e valerci dei particolari offertici dall'ipostoma almeno come ausiliari. Però resta sempre immutato il principio che i caratteri dell'ipostoma non possono essere adoperati per divisioni più che generiche; e questo è un fatto il quale a primo esame non sembra di poter assodare. Di una tale conclusione trarremo profitto in appresso.

Dopo aver detto del capo, devo passare al corpo; dello scutello dissi già, perciò prenderò in considerazione la forma ed il numero dei segmenti. La forma è nei Cordeumi assai varia, poichè abbiamo generi con carene laterali a mo' dei Polidesmidi ed altri in cui le carene mancano totalmente ed i segmenti sono un perfetto annulo cilindrico. Questa variabilità nei generi *Atractosoma*, *Rhyscosoma*, *Craspedosoma* e *Chordeuma*, generi che tutti gli autori concordano doversi riunire in un solo gruppo, dimostra

senz'altro i caratteri desunti dalla presenza o mancanza di carene non essere per nulla, almeno in questo caso, atti a ben delineare una famiglia in confronto d'un'altra, e perciò quando volessimo appoggiarci alla armatura dei segmenti per dividere i Cordeumi dai *Lysiopetalum*, dovremmo solo ridurci alla mancanza o presenza di tubercoli sui segmenti stessi, dettagli questi che nessuno vorrà certo ritenere bastanti a tener ritta una famiglia.

Nei *Lysiopetalum* i segmenti sono carinulati, e siccome questa forma non si era ancora rinvenuta negli *Julus* così poteva sembrare buon carattere per la divisione di famiglia. Non parlo che questo concetto di per sè sarebbe stato senz'altro molto ristretto, ma prove di fatto ne dimostrano il poco valore.

Nei *Lysiopetalum* possiamo avere debolissime carene, anzi addirittura nulle, come nel *L. foetidissimum;* e negli *Julus* abbiamo l'*Julus* (*Brachiulus*) *lysiopetalinus* con carene così sviluppate come il *Lysiopetalum sicanum*, quindi molto più del soprammenzionato *L. foetidissimum*. Anche il genere *Trachyiulus* è degno d'essere ricordato in questo luogo, e del pari la differente striatura nelle diverse specie di *Spirobolus, Spirostrephon* ecc. Perciò molto all'ingrosso possiamo notare un graduato passaggio nello sviluppo delle squame, tubercoli e carene da Cordeumi ad *Julus*, ma certamente esiste una varia ed equa distribuzione di questi caratteri in tutti i generi.

La gibbosità dei segmenti è carattere molto più costante, sebbene meno appariscente, del primo citato. La gibbosità dipende dall'essere un segmento più o meno nascosto colla sua porzione liscia nel precedente. Questo carattere sebbene sembri di poco valore pure per alcuni dati dovrebbe essere molto considerato. In primo luogo la maggiore o minore gibbosità dà all'intero corpo un proprio e diverso aspetto e una particolare *facies*. Ciascuno conosce l'aspetto dei *Blaniulus*, dovuto a questo carattere, in confronto dei più alti *Julus*.

Sembra carattere di inferiorità il gobbo e sporgente segmento, e ciò può essere appoggiato dal fatto che passando dai *Blaniulus*

attraverso i varii sottogeneri di *Julus* sino alle specie più alte, si ha una graduata diminuzione di gibbosità, od in altri termini la parte anteriore liscia sempre maggiormente si nasconde sotto la porzione rugosa del segmento anteriore, fino ad avere una superficie pressochè piana per il quasi totale compenetramento degli anelli lisci nei rugosi. Che i più alti *Julus* sieno in ciò meglio forniti dei *Blaniulus*, è facile comprendere, perchè, mercè questa disposizione essi sono doppiamente corazzati, ciò che si collega anche mirabilmente coll'ampiezza e coi rapporti dello scutello.

Talora i segmenti sono posteriormente cigliati, ed io ho potuto constatare la costanza di questo carattere nelle specie di alcuni sottogeneri, sicchè può essere utilmente impiegato nella suddivisione del genere *Julus*. Il segmento preanale è talora ottuso, talora si prolunga in spina acuta. Quantunque questo carattere sia molto evidente e costante, pure esso non oltrepassa i limiti di un carattere specifico, e qualunque sforzo per impiegarlo in divisioni generiche conduce facilmente ad un sistema artificiale, utilissimo al classificatore, assurdo pel sistematico. È però vero che questo particolare fu solo riscontrato negli *Julus*, e perciò sembra proprio di alcune specie di questo solo genere. La squama anale, quasi sempre triangolare, sporge talora in punta, ma il suo sviluppo varia notevolmente da specie a specie, nè si possono su questo dato basare idee generali.

Le valve anali danno buonissimi caratteri sia specifici che generici. Hanno forma particolare nei generi, e la loro villosità e marginatura assume un costante aspetto nelle specie dei varii sottogeneri di *Julus*. Ce ne serviremo in appresso, appunto per questa divisione.

Per terminare questo argomento dirò della maggiore o minore grossezza del corpo rispetto alla sua lunghezza, e del numero dei segmenti. Tutti sanno che i *Lysiopetalum* ed i *Blaniulus* sono assai gracili, mentre alcuni *Julus* sono al confronto molto grossi. Pare che questo carattere sia assai costante non solo nei diversi sottogeneri ma anche nei generi. Sarà dunque opportuno tenerne

conto nella diagnosi di questi ultimi, e gioverà molto per riconoscere a primo aspetto il gruppo a cui un individuo appartiene. Del numero dei segmenti dirò brevemente. Esso è costante nei Cordeumi, in cui non supera mai i trenta, mentre varia molto nei *Lysiopetalum, Blaniulus, Julus* ecc.

Più che per distinguere le specie, questo carattere serve bene per riconoscere i singoli sottogeneri. Così vediamo il gruppo degli *Julus* corti (*Brachyiulus*) con solo circa quaranta segmenti, i *Pachyiulus* con assai più, ecc. Il fatto del tenue e costante numero dei segmenti nei Cordeumi è buon carattere per una divisione più ampia della generica. Anche i rapporti tra la lunghezza delle zampe e l'altezza del corpo devono essere diligentemente notati; in generale a corpo corto e grosso corrispondono gambe corte, e viceversa; la lunghezza delle zampe e delle antenne corre in rapporto diretto.

È ora tempo di trattare del valore sistematico che hanno le differenze sessuali secondarie. Il maschio è generalmente più piccolo e più gracile della femmina. Questo fatto è più o meno apparente nei diversi gruppi. Mentre è poco cospiscuo nei Cordeumi, *Lysiopetalum*, *Blaniulus* ecc. esso si fa grandemente manifesto in alcuni gruppi di *Julus*.

Sarà anche questo un carattere utile per la distinzione dei sottogeneri. La fronte è nei *Lysiopetalum* maschi talora più depressa di quella delle femmine, e questo fatto sembra restringersi al predetto genere. Le antenne nei *Lysiopetalum* maschi sono considerevolmente più lunghe che non nelle femmine: in grado minore ciò esiste anche negli *Julus* ecc. e questo fatto si collega come già prima dissi, con corpo più esile e zampe più lunghe.

Le mandibole dei maschi d'alcuni generi, come *Julus, Blaniulus* ecc. hanno il corpo coll'angolo esterno (inferiore) prolungato in una apofisi squamiforme. L'ipostoma non varia che in un caso da maschio a femmina, cioè nel *Paraiulus*. Le zampe del primo paio nel maschio assumono, in pochi generi *(Julus, Blaniulus)*, una

forma ad uncino particolare. Siccome questo carattere non esiste nei Lisiopetali e Cordeumi, così può essere impiegato come generico, ed è ciò che faremo. Resta ora a parlare dei caratteri da ricercarsi nell'organo copulatore e di cui diremo brevemente. È carattere di tutta la famiglia la presenza più o meno patente di tre paia di appendici costituenti l'organo copulatore. Però nei più bassi generi, cioè nei Cordeumi, è difficile distinguere questi verticilli, essendo il tutto riunito in confusa massa. Nei *Lysiopetalum* sembra invece possibile il separare un proandrio, ma nell'epiandrio abbiamo una quantità di apparati complicatamente riuniti in un unico pezzo. Anche nei *Blaniulus* è un po' difficile riconoscere le due parti dell'epiandrio, mentre ciò è più facile almeno in alcuni *Julus*. Quantunque l'aspetto degli organi copulativi muti da specie a specie, però e possibile riunendo tra loro le forme d'organi più affini riconoscere che i gruppi così ottenuti sono anche confermati da tutti i caratteri sottogenerici innanzi esposti. Ciò permette di considerare come naturale questa classificazione.

Più a lungo dirò di questo argomento quando verrò a trattare dei singoli gruppi. Per ora bastino queste idee generali.

CLASSIFICAZIONE DEGLI JULIDI

Il sistema che offro al giudizio del pubblico, differisce in qualche punto dalla classificazione seguita nel recentissimo lavoro del prof. Latzel, lavoro che per la sua data può essere considerato come l'ultima parola in fatto di sistema. La mirabile accuratezza con cui quella faticosa e diligente opera fu eseguita è certamente un notevole punto in favore del sistema ivi adottato, e perciò mentre esporrò il mio sistema mi farò debito di rilevare le piccole differenze in confronto di quello seguito dal prelodato professore Latzel.

Dopo aver nel precedente capitolo passato in rivista i carat-

teri differenziali specifici e generici degli Julidi, e dopo aver veduto come nessun organo possa presentare differenze così spiccate tra i Cordeumi, Lisiopetali e Julidi da avvalorare l'istituzione di altrettante famiglie distinte, mi condurrò a considerazioni ancor più generali su tutti i Diplopodi.

Nello stesso sott'ordine *Chilognatha*, sono comprese, secondo il Latzel e parecchi altri recenti autori, le famiglie *Glomeridae*, *Polydesmidae*, *Chordeumidae*, *Lysiopetalidae*, *Julidae* (1). Ammettendo queste cinque famiglie, non appare minimamente la notevole differenza esistente tra i *Glomeridae*, i *Polydesmidae* e le altre tre. Queste ultime hanno realmente un notevole numero di caratteri che dimostrano una affinità fra loro molto maggiore che non colle due prime. È male che queste affinità e discrepanze non sieno nettamente esposte dal sistema, poichè viene evidentemente interrotto, in modo da evitare, l'ordine naturale. Su che si fondano le cinque sovraesposte famiglie?

I Glomeridi sono senza dubbio differentissimi dagli altri gruppi, per la forma del corpo, del labbro superiore, delle mandibole sprovvedute di basilare, degli scudi pleurali grandissimi, dei forami repugnatorii mediani e uniseriati, per la posizione dell'organo copulatore, il numero dei segmenti, la loro forma ecc. I Polidesmidi differiscono dalle tre seguenti famiglie (*Chordeumidae*, *Lysiopetalidae*, *Julidae*), per la posizione dell'organo copulatore che è libero, anzichè occluso, per la deficienza del basilare nelle mandibole, pel numero dei segmenti, per la mancanza di *intergaleare* ecc. Ed ora, quali caratteri distinguono tra loro le tre seguenti famiglie? Havvene alcuno che si possa dire equivalente in valore agli importantissimi succitati? Per verità nessuno. Eguale la forma dei segmenti, del labbro superiore, delle mandibole; eguale la generale composizione dell'ipostoma (con basilare) e dell'organo copulatore interno in tutti e tre i gruppi. Le differenze che

(1) Non so se sia molto netta la distinzione del sottordine *Diplopoda* dai *Colobognatha*, nè so bene su quali essenziali caratteri si fondi,

si sono volute tirare in campo, riposano sulla struttura dell'ipostoma, ma di ciò a lungo dissi nel precedente capitolo; sul numero variabile e costante dei segmenti, sulla loro armatura e non più. Certamente è troppo poco, e queste discrepanze non si possono elevare all'altezza di quelle esposte pei Glomeridi e Polidesmidi. Perciò, avuto anche riguardo alla ininterrotta serie di forme che collega insieme i Cordeumi, i Lisiopetali e gli Julidi, serie che si renderà molto evidente collo studio delle forme esotiche, io mi sento ricondotto al sistema altra volta esposto (1) e che si riassume nella seguente tabella:

Familia **Glomeridae**

Subfamilia *Glomeridia*

Subfamilia *Sphaerotheridia*

Familia **Polydesmidae**

Subfamilia *Polydesmidia*

Subfamilia *Sphaerodesmidia*

Familia **Julidae**

Subfamilia *Chordeumidia*

Subfamilia *Lysiopetalidia*

Subfamilia *Julidia*

Ed ora espongo brevemente i caratteri di ciascuna famiglia.

Fam. Glomeridae Leach 1814.

Corpus segmentis non ultra 14 *compositum, ovatum, perconvexum, subtus complanatum vel excavatum, in globum contractile. Labrum unidentatum. Basilare mandibularum nullum. Intergaleare nullum. Foramina repugnatoria uniseriata, pedes copulativi in ultimo segmento insiti.*

Fam. Polydesmidae Leach 1814.

Corpus segmentis non ultra 20 *compositum, elongatum, complanatum, in spiram contractile. Labrum tridentatum. Basilare*

---

(1) *Julidae* in Acari, Myr. et Scorp. it., fasc. 12.

mandibularum nullum. Intergaleare nullum. Foramina repugnatoria biseriata. Pedes copulativi externi in septimo segmento siti.

Fam. Iulidae Leach 1814.

Corpus segmentis triginta vel amplius, numero vario, constitutum, elongatum, cylindricum, rarius explanatum, in spiram contractile. Labrum tridentatum. Basilare mandibularum perconspicuum. Hypostoma intergaleari auctum. Foramina biseriata. Pedes copulativi interni, intra septimum segmentum celati.

Ammesso ciò, appare necessaria una suddivisione degli *Julidae* in sottofamiglie, come si ammise una ripartizione analoga per i due precedenti gruppi, *Glomeridae* e *Polydesmidae*. In questo caso, senza punto dimenticare l'ipostoma, avremo eccellenti caratteri nel numero dei segmenti, costante e variabile, nella loro forma, nella presenza o mancanza di forami repugnatorii. L'ipostoma servirà poi egregiamente nella distinzione degli Juli e Blaniuli dai *Lysiopetalum*. Otterremo così due distinte sottofamiglie, e tre con la prima. Esponiamone brevemente i caratteri, incominciando dalla più elevata.

Subfamilia **Iulidia.**

Caput basi a scutello obtectum, trapeziforme. Segmentorum numerus varius, segmenta cylindrica. Foramina repugnatoria manifesta, in duas series disposita. Pedes copulativi ex paribus pedum duobus (septimi segmenti) compositi.

Genera: *Blaniulus* Gervais, *Mesoiulus* Berl. *Julus* Linnè, *Spirostreptus* Brandt, *Spirobolus* Brandt, *Alloporus* Porath, *Parajulus* Humbert et Saussure, *Stemmiulus* Gervais, *Trachyiulus* Peters, *Paeromopus* Karsch, *Glyphyiulus* Karsch, *Cambala* Gray.

Subfamilia **Lysiopetalidia.**

Caput omnino liberum, subexagonum. Segmentorum numerus varius. Segmenta cylindrica. Foramina repugnatoria mani-

festa, in duas series disposita. Pedes copulativi ex uno pari pedum compositi.

Genera: *Lysiopetalum* Brandt.

Subfamilia **Chordeumidia.**

Caput omnino liberum, subexagonum. Segmenta numero 30, cylindrica, vel carinis lateralibus dilatata, tuberculis piligeris ornata. Foramina repugnatoria inconspicua. Pedes copulativi ex duobus segmenti septimi pedum paribus compositi.

Genera: *Rhyscosoma* Latzel, *Atractosoma* Fanzago, *Craspedosoma* Leach, *Chordeuma* C. Koch.

Nella presente nota, studieremo soltanto le specie della prima sottofamiglia *Julidia,* appartenenti ai vecchi generi *Julus* e *Blaniulus* ed al nuovo genere *Mesoïulus*, i soli fin quì trovati in Italia.

Genus JULUS Linné 1761.

Julus Linné, Fabricius, Geoffroy, De Geer, Latreille, Leach, Gervais, Newport, Koch, Saussure, Humbert et Saussure, Porath, Meinert, Balsamo-Crivelli, Fedrizzi, Fanzago, Karsch, Berlese, Latzel, ecc.

Allaiulus C. Koch.

Caput trapeziforme. Antennae filiformes, vix clavatae. Mandibulae pectinibus quatuor. Maxillae basi inter sese coniunctae, rima divisae. Fulcri parvi. Infrabasilare in duas partes divisum, sub basilare absconditum. Intergaleare a mento multo discretum, perparvum, galeas partim seiungens.

Segmentorum annulus posticus striatus. Scutum dorsale ultimum, saepius in spinam productum, vel obtusum. Pedes maris antici saepius in uncum deformati.

Ho già abbastanza sviluppato in precedenza il senso di questi dettagli, perchè io possa ritenere ora inutile l'aggiungere parole; mi limiterò solo a ricordare, differire questo genere dai *Blaniulus*, per la grandezza dello scutello in confronto della piccolezza del capo, per la forma delle antenne, per la disposizione dei segmenti, ad anello anteriore pressochè libero nei *Bla-*

niulus, nascosto negli *Julus*, per la striatura dei segmenti, grossezza del corpo ecc. Veniamo ora alla suddivisione di questo gran genere.

Nel 1884 (1) proposi di scindere il genere *Julus* in due parti, e ciò basandomi sui caratteri desunti dall'organo copulatore. Ciascuno dei due gruppi era poi suddiviso in altrettanti gruppetti, come appare dal seguente specchio, che tolgo da quella nota:

Proandrio semplice (*Pachiulus*)	α) Braccia dell'epiandrio semplici. β) Braccia dell'epiandrio duplici.
Proandrio duplice (*Diploiulus*)	α) Lamina larga, chitinosa, quadrangolare, coprente le braccia uncinate. β) Lamina ialina, addossata alle braccia e munita di sprone interno, esterno ed apicali. γ) Lamina saldata e confusa colle braccia.

Più tardi, nel fascicolo 12° degli *Acari Myriop. et Scorp,. it.*, imposi un nome a ciascuno di questi gruppi.

Il Dott. Latzel nel suo bel lavoro sui Miriapodi della Monarchia austro-ungarica (vol. II), dà invece una diversa divisione del genere; diversa dico apparentemente, poichè in realtà i gruppi sono presso a poco quelli che io istituii nelle predette note. Eccone lo specchio:

Subgenus 1. *Typhlojulus* Latzel.

Oculi nulli ne pigmentum quidem nigrum ullum ocellorum loco.

Subgenus 2. *Allaiulus* Koch.

Oculi ocellis vix distinctis, sed confluxis et planatis; oculorum area valde laevigata et pigmento nigro significata.

Subgenus 3. *Ommatoiulus* Latzel.

Oculi ocellis manifestissimis.

Quest'ultimo sottogenere, è poi suddiviso in due parti (I–II) corrispondenti esattamente ai miei gruppi *Diploiulus* (I) e *Pachiulus* (II).

Ulteriori suddivisioni basate quasi interamente sulla forma dell'ultimo segmento (carattere di nessuna importanza), danno a tutto l'ordine un impronta affatto artificiale, cosicchè, ad esempio, l'*Julus pusillus* viene a cadere tra l'*J. foetidus* e l'*J. luscus;* l'*Julus fuscipes*, tra il *sabulosus* ed il *mediterraneus* ecc.

---

(1) Studii critici sulla sistematica dei Chilogn. ecc. Atti R. Istituto Veneto, tomo II° serie VI.

Le principali suddivisioni sono adunque basate, come dal presente prospetto, sulla presenza o mancanza di occhi, sul maggiore o minore appianamento degli occelli. A che condurrebbe questo modo di vedere? Se si esamina il gruppo *Typhloiulus*, questo rimane bene distinto, non già, però, per il carattere della deficienza d'occhi, ma per altri più salienti. Fu assai e da gran tempo combattuto il valore sistematico della presenza o mancanza di occhi, ma lo studio dei *Blaniulus* soltanto basterà a convincere del pochissimo valore di questo carattere. Il secondo gruppo è poi affatto artificiale, poichè risulta da un agglomeramento di forme molto distinte fra loro. L'appianamento maggiore o minore degli occelli è carattere affatto specifico. Citerò esempi. L'*Julus longabo* ha gli occhi se non completamente appianati, certo molto più che l'*J. terrestris*, eppure queste due specie sono talmente vicine che solo un minuto particolare dello sprone esterno nella lamina dell'epiandrio serve a distinguerle. Altrettanto può dirsi dell'*J. Latzelii* e *J. deportatus*. Perciò l'*Julus dicentrus* invece di collocarsi accanto all'*J. luridus* a cui per tutti i caratteri è tanto prossimo, è situato in altro sottogenere, di cui è tipo, mentre l'*Julus varius* e l'*Julus terrestris*, sono compresi ambedue in un medesimo gruppo!

Del resto, anche considerato *a priori*, un sistema degli Julidi, basato sullo sviluppo degli occhi e dell'uncino preanale non può non assumere un aspetto affatto artificiale.

Sono trascurati i caratteri dell'organo copulatore, la *facies* stessa della specie tanto preziosa guida e spesso sicura, nonchè molti altri ed importanti caratteri.

Forse fu mio torto di essermi limitato ai dettagli degli organi copulativi nella suddivisione del genere, e perciò appunto non aver del tutto eliminato l'aspetto artificiale del sistema mediante riprova a mezzo di altri caratteri. A questo errore ho tentato nella presente memoria di porre rimedio. Al pubblico il giudizio. Ora si comprende bene perchè il Latzel potesse dire:

« Der Name *Diploiulus* ist nicht für alle Arten richtig, da einige das nicht bezigen, was Berlese ein Proandrium duplex neunt. »

Ho parlato più sopra dell'aspetto (*facies*) dirò ora da che principalmente dipende, enumerando in pari tempo i caratteri sui quali riposano le divisioni sottogeneriche. Ho tenuto d'occhio la forma e grossezza del corpo, la lunghezza delle antenne e dei piedi all'altezza del corpo paragonata; la presenza o mancanza di fovee piligere frontali; la maggiore o minore protruzione del primo anello di ciascun segmento; la marginatura delle valve anali, la loro villosità, la presenza o mancanza di cigli sui segmenti, la striatura

dei segmenti, la forma dell'uncino del primo paio di zampe nei maschi, la presenza o mancanza di flagello nel pene, il proandrio semplice o doppio, la struttura dell'epiandrio, e finalmente in via accessoria, lo sviluppo degli occhi, della spina preanale, e il colorito. Soltanto dietro un esame accurato di tanti caratteri è supponibile che il sistema soddisfi alle esigenze di un ordine naturale. Evidentemente i gruppi non sono alterati in confronto di quelli esposti nel 12° fascicolo degli Acari, Myr., et Scorp. it., solo collo studio di altri particolari ne è meglio dimostrato il valore.

Darò ora una piccola tavola dicotomica della suddivisione. È però opportuno avvertire che, al solito, questa tavola non contenendo che piccolissimo numero di caratteri scelti tra i più evidenti se non tra i più importanti, non può essere minimamente comparata colle diagnosi più estese che esporrò per ogni singolo gruppo.

È un semplice schizzo, destinato a facilitare la determinazione delle specie.

Tavola dicotomica dei sottogeneri del genere Julus.

1. Esistono occhi . . . . . 2.
— Mancano occhi . . . . . **Tiphloiulus**
2. Proandrio semplice; manca il flagello . . . . . 3.
— Proandrio duplice; esiste il flagello. . . . . 4.
3. Epiandrio composto di tre pezzi, di cui l'esterno è all'apice securiforme, acuminato, il medio è un'asta chitinosa con all'apice un digitulo articolato, il medio è una semplice membrana chitinosa trasparente, cigliata. . . . **Pachiulus**
— Epiandrio composto di tre pezzi, in forma di lamine chitinose, allungate e variamente armate o no. . . . . **Archiulus**
4. L'epiandrio è composto di un pezzo unico, senza nemmeno traccia di divisione in forma di incisura. Circa 40 segmenti. . . . . **Brachiulus**
— L'epiandrio è composto di due parti . . . . . 5.
5. L'epiandrio è suddiviso imperfettamente in due parti laterali da profonda incisura apicale . . . . . **Diploiulus**
— L'epiandrio è suddiviso distintamente in due parti sovrapposte, di cui la posteriore è una semplice squama dura, l'anteriore è una membrana con uno sprone in ciascun lato. . . . . **Ophiulus**

Subgenus **Pachiulus** nob.

Pachyiulus (ex p.), Berlese; Studi critici sulla sistematica dei Chilogn. p. 7.
Pachyiulus Berlese. Acari, Myr., Scorp. it., fasc. XII, (*Julidae*).
Spec. typ. *I. varius* Fabr.

Corpus crassiusculum, cylindricum, longiusculum. Dorsum obscurum, vittis omnino destitutum. Oculi ocellis manifestis. Antennae corporis latitudinem non vel vix aequantes. Frons vitta brunnea destituta, foveis setigeris saepius impressa. Segmenta postice subglabra. Pedes corporis altitudinem non vel vix aequantes. Segmentum postremum obtusum vel in mucronem obsoletum productum. Valvae anales non marginatae, villosae.

Maris pedes primi paris uncum geniculatum subobtusum sistentes. Pedes copulativi, proandrio lamina unica constituto; epiandrio frustulis tribus quorum lamina interna apice ciliata, media exili, apice bifida, externa lata, acuta composito. Flagellum copulativum nullum.

Inter congeneres maximi.

Note. — Esporrò più innanzi le ragioni per cui questo gruppetto, (che il Prof. Latzel limita a pag. 339, nota *b.*), si distingue dagli *Archyiulus.* Appartengono a questo sottogenere i più grossi Juli, e si distinguono ben poco tra di loro, poichè i caratteri differenziali del pene sono molto leggieri e talora nulli; bisogna accuratamente esaminare tutti gli altri dettagli anatomici per giungere ad una esatta determinazione.

Il corpo quantunque sia molto grosso, pure, in proporzione, non giunge alla notevole crassizie degli *Archiulus*, se togli l'*J fuscipes.* È però certo che la forma del corpo è decisamente cilindrica. Il colore è variabile; predomina la tinta bruna, sparsa specialmente sul dorso, dove non vi ha traccia alcuna di linee longitudinali chiare. In tutte le specie di questo gruppo, l'orlo posteriore di ciascun segmento, è colorito in rosso cupo con riflessi dorati. La fronte è totalmente nera, e della benda bruna non trovo traccia nemmeno nei giovani esemplari. Il segmento preanale termina generalmente ottuso, pure in qualche specie si avanza alquanto in una punta molto ottusa e appena conspicua. Le valve anali sono sempre sprovvedute di margine e ricche di fitti peli.

L'organo copulatore se non offre caratteri sicuri per la distinzione specifica, serve peró egregiamente a far riconoscere prontamente le specie appartenenti a questo gruppo ed a distinguerle da quelle d'altri sottogeneri.

Il proandrio, per essere semplice, può confondersi con quello degli *Ar-*

chiulus. L'epiandrio però presenta notevoli caratteri differenziali. Esso si compone in ciascun lato di tre parti, di cui l'esterna è una lamina allungata, verso l'apice ristretta, indi nuovamente allargata e finalmente appuntita, la media è un semplice bastoncino chitinoso, all'apice biforcato per la presenza di un digitulo bacilliforme più o meno lungo, articolato sul fusto principale; finalmente la terza è una membrana ialina, più o meno ripiegata longitudinalmente, visibile tra i precedenti pezzi, e coll'orlo interno e apicale cigliati.

Mancano dunque il flagello e la seconda lamina del proandrio.

Al presente gruppo spettano le seguenti specie, di cui alcune non furono ancora trovate in Italia.

Julus (*Pachiulus*) *varius* Fabr. 1781.
Julus (*Pachiulus*) *flavipes* Koch 1847.
Julus (*Pachiulus*) *fuscipes* Koch 1847.
* *Julus* (*Pachiulus*) *hungaricus* Karsch 1881.
* *Julus* (*Pachiulus*) *cattarensis* Latz. 1884.
Julus (*Pachiulus*) *oenologus* Berl. 1885.

Tavola dicotomica delle specie del sottogenere Pachiulus.

1. Colore perfettamente nero, senza macchie. . . . . 2.
— Colore bruno nel dorso, con serie di macchie testacee sui lati; piedi giallo terrei . . . . . flavipes
2. Esiste l'uncino preanale . . . . . fuscipes
— Manca l'uncino preanale . . . . . 3.
3. Colore nero, piedi neri, striatura dei segmenti larghetta, valve anali parcamente villose, corpo grosso. . . . . varius
— Colore nero-sanguigno, piedi vinosi, striatura dei segmenti finissima, valve anali villosissime, cineree . . . . oenologus

Julus (Pachiulus) varius Fabr. 1781.

Robustus, subcrassus, fuscus, pedibus et antennis fuscis, immaculatus, margine segmentorum postico vix castaneo-nitenti. Vertex sulco tenui, foveis setigeris nullis. Antennae corporis latitudinem non aequantes. Oculi trapezoidei, ocellis 50-80 in seriebus septenis dispositis. Segmentum primum margine postico laevissimo, angulis vix striatis. Segmenta cetera,

* Le specie segnate con asterisco non furono ancora trovate in Italia.

sulcis latiusculis, oculo nudo conspicuis, subparallelis striata, annulo antico transverse lineato. Foramina repugnatoria procul suturam, in area laevigata, sita. Sutura recta vel lenissime sinuata. Segmentum postremum obtusum rugulosum, et cum valvis setis canescentibus obsitum. Valvae anales haud marginatae. Pedes corporis latitudinem, neque in mari aequantes, Juli aenologi curtiores, Juli flavipedis longiores.

Mas. Corpus mandibulae infra in squamam aliquanto productum. Pedes primi paris uncum geniculatum sistentes. Margines ventrales septimi segmenti in conum prominentes. Pedes copulativi, proandrio lato, spathuliformi, apice interno denticulato; epiandrio, lamina exteriori, sive brachio lata, sub apicem restricta, denique rursus dilatata apice acuta; bacillus, sive lamina media cylindrica, chitinea, apice bifurca, digito fixo apice dilatato, securiformi, digito mobili bacilliformi, simplici, fixo longiori, membranula media marginibus laciniatis, laciniis dentritice ramosis. Ad 90 mill. long.

Colore. Il colorito è caratteristico. Tutto nero-fuligineo; piedi ed antenne dello stesso colore. Gli individui osservati viventi presentano l' orlo libero di ciascun segmento colorato in rosso-marrone con riflessi dorati. Le valve anali e il segmento preanale sono leggermente più pallidi per la peluria grigia che li ricopre, non tanto però come nell' *Julus oenologus.* Nell' alcool il colore si altera molto, divenendo cinereo nel fondo, con annulature brune; presso a poco come appare nelle figure del Koch.

Altri caratteri. — Mancano le fosse piligere. I segmenti sono marcati di strie dense, ma non tanto che ad occhio nudo non si scorgano, quindi meno che nell' *J. oenogolus.* Il corpo è piuttosto grosso, meno però che nel *flavipes*, e ciò riesce più appariscente pel confronto colla lunghezza delle zampe. Queste certamente più corte che nell' *J. oenologus*, sono però più lunghe che nel *flavipes*, cosicchè procedendo in ordine di grossezza, il più esile sarebbe l' *oenologus*, il più grosso il *flavipes;* tra l'uno e l'altro il *varius.*

Caratteri desunti dall' organo copulatore. La lamina ialina, membranosa è frangiata, ma ogni lobo si suddivide dendriticamente: questo dettaglio se non serve a distinguere il *varius* dal *flavipes*, e però utilissimo nel riconoscere un organo copulatore di *I. varius* in confronto di *I. oenologus.*

Affinità dell' I. varius. Tutto ciò che potrei dire quì si raccoglie da quanto esporrò in appresso trattando degli *Julus flavipes* ed *oenologus*, e da quanto dissi parlando del sottogenere. Perciò a quelle pagine rimando il lettore.

Note sinonimiche. Il Latzel parla a lungo su questo argomento, dimostrando essere dubbio riferirsi a questa specie la descrizione ed il nome dato dal Fabricius. Però conserva questo nome al *nigripes* di Koch, e noi lo imitiamo volontieri sapendo che tutti gli autori seguenti hanno riferito questa forma al *varius* di Fabricio e non volendo ingenerare confusione. Altra volta tenni il *flavipes* come una semplice varietà di *varius*, ora però ritengo possa realmente considerarsi come specie a se. Di ciò pure dirò più oltre. Per ora mi limito a dare l' elenco dei luoghi ove furono trovati gli esemplari che figurano nella Collezione italiana.

Alta Italia –	Bergamo	2 es.
»	Vittorio	2 es.
»	Treviso	1 es.
	Totale . . .	5 es.

Il materiale come si vede é scarso, ma dai confronti con molti altri luoghi esplorati, appare chiaramente che questa specie abita solo l'Alta Italia ne oltrepassa l'Appennino. Si può con sicurezza asserire che manca in Toscana e nelle Provincie meridionali. Nessun autore lo ha infatti trovato al di qua dell'Appennino, e perciò è da ritenersi molto dubbia la distribuzione data dal Gervais ed in buona fede riportata dal Fanzago (*Sicilia*, *Barberia*). Crediamo fermamente si tratti di *I. flavipes*, esteso come diremo in tutta l' Italia centrale e meridionale e comunissimo in Sicilia. Questa specie al di quà dell'Appennino è completamente sostituita dal *flavipes*. Comune è nel Veneto, Lombardia, Trentino etc. e più in primavera.

Julus (Pachiulus) flavipes K. 1847.

Crassus, cylindricus, subglaber, dorso fusco, fuligineo, lateribus et ventre serie macularum longarum flavidarum vel testaceorum dealbatis. Annulus segmentorum anticus omnino fuscus. Postici annuli margo liber, badio auronitens. Vertex sulco pertenui, foveis setigeris approximatis, demum in foveam unicam concurrentibus, vix setigeris impressus. Antennae latitudine corporis multo breviores. Oculi perconspicui, subelliptici, vel subtrapezoidei, ocellorum seriebus 7, vel 6, ocellis 50-55. Segmentum primum, angulis vix striatis, margine postico perlaevi. Segmenta caetera striis subparallelis, latiusculis, oculo nudo conspicuis, striata; margine postico vix breviter ciliato. Foramina repugnatoria, procul suturam distincte emarginatam

sita. Segmentum postremum obtusum, rimulosum, vix pubescens. Valvae anales immarginatae, pilo percurto, nigricanti, obsitae. Pedes perbreves, in foemina vix dimidiam corporis altitudinem aequantes, in mari paulo longiores testacei vel pallescentes.

Mas. Corpore mandibularum parum posterius producto. Pedes primi paris uncinati, geniculati, subobtusi. Margines ventrales septimi segmenti in apophysim conicam producti.

Pedes copulativi Juli vari iisdem organis simillimi. Usque ad 90 mill. long.

Colore. — È caratteristico il colore di questa specie. La testa, il primo scuto, tutto il dorso, le valve anali e il primo anello di ciascun segmento, sono fuliginei, cioè di un color marrone molto oscuro, quasi nero. Ciascun segmento poi, tranne i due o tre primi ed ultimi, porta una larga macchia giallastra o testacea che occupa lo spazio di ciascun anello striato, compreso tra le aperture repugnatorie ed il ventre. Questo è dello stesso colore delle macchie. Tale serie di macchie fa sì che i fianchi paiano fasciati di terreo. I piedi sono totalmente gialli, o terrei, sempre molto pallidi. Le valve anali ed il segmento preanale sono ricoperti di peli, ma essendo questi fuliginei, esse mantengono la loro tinta bruna. Ciascun segmento, poi, non escluso lo scutello, ha sul margine libero uno stretto orlo di colore rosso badio a riflessi brillanti, dorati.

Altri caratteri. — Il corpo è molto grosso, ma perfettamente cilindrico. Il capo reca un leggiero solco al vertice e due visibili fossette con cortissimi peli, le quali sono fra loro tanto avvicinate, da confluire talora in un unica fossa. Sopra il labbro stanno sette fovee piligere, disposte parallelamente all'orlo del labbro stesso. Gli occhi sono in forma di trapezio ad angoli rotondati, e contano da 50 a 55 occelli in ciascun lato. Le antenne sono poco più corte della metà della larghezza del corpo. Lo scutello ha l'orlo posteriore perfettamente liscio, e le strie non cominciano a comparire nei segmenti che nel terzo anello. Le strie dei segmenti, visibili ad occhio nudo, sono il doppio più larghe di quelle dell'*Julus oenologus*, e parallele. I fori repugnatorii si trovano collocati molto discosto dalla sutura che è sempre molto evidentemente arcuata, in quel punto, all'innanzi.

Il segmento preanale è ottuso, aspro e coperto di fitta peluria. Questa, come quella che trovasi sulle valve anali, è molto corta, assai più che nell'*J. oenologus*, e può piuttosto paragonarsi a corta lanugine che ad un ciuffo di peli. Le valve anali, sono al solito senza margine. I piedi parago-

nati alla grossezza del corpo, sono certo metà più corti che non sieno nell'*J. oenologus*. Difatti nella femmina raggiungono a mala pena mezza larghezza del corpo, e nel maschio superano di poco questa misura.

Caratteri desunti dall'organo copulatore. — Non trovai alcun dettaglio che distinguesse in ciò questo *Julus* dall'*Julus varius*.

Affinità dell'Julus flavipes. — È molto dubbio se si debba questa forma ritenere una specie a sè, piuttosto che una semplice varietà di *Julus varius*. I caratteri differenziali sono pochi e di poco conto. Principalmente il colore, la presenza di fossule piligere (sebbene non molto marcate), e la distribuzione geografica. Ho detto di poco valore anche quest' ultimo carattere, sapendo che in Lombardia le due specie vennero (secondo il Cantoni) trovate insieme. Avendo conosciuto quanto minuti e scarsi sieno i caratteri che distinguono tra loro tutte le specie di questo sottogenere, ho ritenuto miglior partito considerare come specie a sè questa forma. Del resto questo valore specifico è molto piccolo in confronto di altri *Julus*, pur del gruppo, come *Julus fuscipes* ed *oenologus*.

Note sinonimiche. — È così caratteristico il colorito, e recente (1863) la istituzione della specie, che nessuno s'ingannò nel classificarla. Il Koch ricorda un *Julus semiflavus* che se non è proprio il *flavipes* gli è però vicinissimo.

Toscana –	Carmignanello (Piccioli!)	1	es.
»	Firenze (Cavanna !)	50	»
»	Casentino (Siemoni!)	1	»
»	Monti Pisani	2	»
»	Impruneta (Bercigli!).	10	»
»	S. Donato	10	»
Marche –	Avellana (Cavanna!)	1	»
Abruzzo –	Caramanico (Cavanna!)	1	»
Terra di Lavoro –	Defensa-Matese (Cavanna !).	1	»
Calabria –	Catanzaro (Adami!)	1	»
»	Paola	2	»
»	Pizzo (Cavanna!)	31	»
»	S. Venera » . . . . . , .	1	»
»	Bagnara »	2	»
»	Palme »	13	»
»	Mongiana »	10	»
»	Palizzi »	3	(1)

(1) Uno di questi tre esemplari, giovane, è il tipo dell'*Julus Blasioi* del Prof. Fanzago.

Sardegna – Cagliari	3	»
Capri (Toscanelli!)	3	»
Procida »	6	»
Lipari »	12	»
Sicilia – Messina (Toscanelli!)	6	»
» Siracusa »	10	»
» Catania »	2	»
» Taormina (Toscanelli! Zwierlein!)	6	»
Malta (Toscanelli!)	6	»
Totale degli esemplari	200	circa.

Se non fosse questa specie stata trovata dal Cantoni (solo del resto) nell'Alta Italia e specialmente nei dintorni di Pavia, si potrebbe ritenere avesse una area di distribuzione diversa dall'*Iulus varius*, e limitata superiormente dall'Appennino. Del resto, avuto riguardo alla grande estensione occupata da questa forma (dall'Appennino Pistoiese a Malta), si deve ritenere molto più comune in Italia dell'*Iulus varius*.

Julus flavipes, varietas nigropunctatus mihi. Lateribus nigrarum macularum serie late nigropunctatis.

Sardegna – Cagliari . . . . . 1 es. ♂.

Julus (Pachiulus) oenologus Berl. n. sp.

? 1847. *Julus londinensis*, Koch. C. M. A. Deutschl. fasc. 22, n. 4.
? 1847. » *londinensis*, Koch, Syst. d. Myr. p. 198-7.
? 1863. » *londinensis*, C. Koch. Die Myriap. II, p. 61, tav. 91, fig. 183-184.
1875. » *londinensis*, Fanzago. Miriapodi della Calabria, p. 35.
1876. » *londinensis*, Fanzago. Chilognati italiani, p. 39.
1876. » *londinensis*, Fanzago. Contribuzione alla fauna Miriap. italiana, pag. 73.
1880. » *londinensis*, Fanzago. Escursione in Calabria. Miriapodi.
1882. » *londinensis*, Fanzago. Catalogo di Miriapodi racc. al Vulture, al Pollino, ecc.
Non synon. *Julus londinensis*, Leach. Linn. Soc. Lond. vol. XI, p. 378.

Julo vario subsimilis sed multo subtilior et obscurior, pedibus splendide violaceis, vinosis. Vertex sulco conspicuo, foveisque evanescentibus vel nullis impressus. Frons rugulosa. Oculi elliptici, ocellis 9-10-10-10-9-8-5 vel 10-10-10-9-8-7-5. Segmenta 65-66. Antennae corporis latitudinem non vel vix aequantes. Segmentum primum semicirculare, margine

postico laevi, angulis striis nonnullis impressis. Segmenta cetera, excepto secundo, annulo postico densissime striato, striis subparallelis, nonnullis, quidem anterius bifurcis, antico annulo laevissimo. Foramina repugnatoria ad suturam saepius minime emarginatam sculpta. Segmentorum omnium, annulus posticus, saepius impressionibus marginibus parallelis impressus. Segmentum postremum postice supra obtusangulum, rugulosum et pilis canis hirsutum. Valvae anales multum prominentes, villosissimae. Pedes splendide violacei; in mari corporis latitudinem aequantes, in foemina subaequantes.

Mas. Mandibulae corpus postice prominens, pedes antici unciformes. Septimi segmenti margo inferus, in squamulam paulum elevatam prominens. Organa copulativa, eisdem Juli varii similia sed laciniis laminae minime dendritice ramosis, tantum vero ciliatis.

Usque ad 85 mill. long.

Caratteri desunti dal colore. — Il colorito solo può bastare in un individuo fresco ed adulto a far riconoscere questa specie. Difatti il fondo è molto oscuro, quasi nero, leggermente mescolato a rosso sanguigno, cosicchè si ottiene un colore composto, molto scuro con riflessi sanguigni. Questi riflessi sono aumentati notevolmente dal colore auronitente, vinoso, dell'orlo posteriore di ciascun segmento. Del resto nemmeno i fianchi sono più pallidi. Una strettissima fascia lungo la linea mediana ventrale, è realmente più pallida e perciò appare di un bel violaceo di vino. I piedi sono notevolissimi pel loro spiccato colore rosso di vino, e sono per verità caratteristici in conseguenza di questa tinta. Il capo, al solito, è nero. Negli esemplari giovani il colore è più sbiadito. Sulla tinta, in generale molto oscura, spiccano notevolmente l'ultimo segmento e le valve anali, cinerei pei moltissimi peli canuti di cui sono adorni. Il colorito dunque, da solo basta a distinguere questa specie dalle congeneri e particolarmente dal *varius*. Nell'alcool il colore rosso di vino si perde, i piedi diventano bruni, e il corpo cinereo annulato di bruno, e pel colorito, l'animale assume una *facies* diversa. In questo caso solo i caratteri anatomici vagliono a distinguerlo dal *varius*. È da notarsi però che queste alterazioni non accadono che in seguito ad immersione nell'alcool prolungata per anni.

Altri caratteri. — Sarò breve e farò rilevare solo i dettagli atti a distinguere questa forma dall'affine *varius*.

Il corpo è relativamente gracile, dico relativamente avuto riguardo al sottogenere a cui questa specie appartiene; diffatti essa è certamente la specie

più esile di tutto il gruppo, ed i suoi piedi raggiungono infatti una lunghezza di poco minore nelle femmine ed affatto eguale all' altezza del corpo nei maschi. Questa gracilità colpisce subito. Il vertice ha un solco molto cospicuo, ma le foveole o sono nulle o così insensibili da non poterne tener conto. Le antenne sono al pari delle zampe lunghe quasi quanto la grossezza del corpo nelle femmine, più lunghe nei maschi. Il loro sesto articolo è perfettamente cilindrico, lungo quanto il precedente, e il settimo minutissimo appena conspicuo. Gli occhi sono elittici o leggermente trapeziformi, composti di sette serie d'occelli che in tutti sommano a circa 60. Il primo segmento è liscio posteriormente, sugli angoli ha però qualche debole stria. Gli altri segmenti, tranne il secondo che è liscio, sono scolpiti da strie finissime, invisibili ad occhio nudo, e quasi parallele. La finezza e densità di queste strie valgono a distinguere questa specie dal *varius* in cui le strie stesse sono del doppio più larghe, e però visibili all'occhio nudo. I fori repugnatorii son collocati a qualche distanza dalla sutura, la quale è assai debolmente arcuata, e si può anzi dire rettilinea. L'anello anteriore di ciascun segmento è levigatissimo. Cosa da notarsi, ciascun anello striato, è segnato da una sensibile depressione che corre parallela alla sutura e giace perpendicolare alla linea dei fori repugnatorii. L' ultimo segmento è ottuso e relativamente più corto che non nel *varius*, è rugoso e irsutissimo di peli canuti. Le valve anali molto prominenti, sono esse pure coperte da fitta peluria bianca. Nel maschio il corpo della mandibola è al solito prodotto in una squametta. I piedi del primo paio, unciformi, somigliano a quelli di tutte le specie del gruppo. I margini inferiori del settimo segmento si prolungano in una squametta alcun poco elevata. Raggiunge dimensioni enormi, ne misurai alcune femmine lunghe 85 mill.

Caratteri desunti dall'organo copulatore. — Differenze essenziali tra questo organo e quello del *varius*, non esistono. Citerò solo la lamina membranosa, il cui orlo è laciniato in veri cigli semplici, anzichè in lacinie dividentesi dendriticamente, come vedesi nel *varius*.

Note sinonimiche. — Questa specie era già nota a parecchi prima di me. Il Koch pare la descriva sotto il nome di *Julus londinensis* (1), riferendosi alla specie di questo nome del Leach. Fanzago poi lo descrisse ben cinque volte sotto questo nome riferendosi alla testimonianza del Koch. Certamente l'*Julus londinensis* del Leach ha nulla a che fare colla specie in

(1) La faccia giallo-terrea, con fascia interocellare bruna mi impediscono di ritenere la mia specie identica al *londinensis* del Koch.

discorso; mentre per l'uncino preanale, per la grossezza del corpo e pel colore, sembra doversi riferire piuttosto al *fuscipes* o al *mediterraneus*. Ho dovuto perciò mettere un nuovo nome alla presente forma, e l'impostole mi sembra molto acconcio. Del resto, avuto riguardo alla distribuzione geografica, è da ritenersi che questa specie in Inghilterra non si trovi.

Affinità dell' Julus oenologus. — Sembra molto affine al *varius*, certamente però molto meno che non lo sia a questo stesso il *flavipes*, le cui uniche differenze dal *varius* risiedono nel colorito e nella distribuzione geografica. L'*Julus oenologus* si distingue dal *varius* oltrechè notevolmente pel colore, per la distribuzione geografica, per la gracilità del corpo, per la striatura dei segmenti, per la proporzionale lunghezza dei piedi e delle antenne per la maggiore villosità delle valve e del segmento preanale, nonchè per la forma dei cigli della membrana nell'organo copulatore.

Questa specie è comunissima in Toscana, ma sembra avere un area di diffusione comune col *flavipes*. In Sicilia però non sembra altrettanto comune (1).

Toscana –	Firenze	(Cavanna!)	50 es.
»	Vallombrosa	»	7 »
»	Bagni di Lucca	. . . . .	5 »
»	Monti Pisani	. . . . .	6 »
»	Castel del Piano	. . . . .	10 »
»	San Casciano Val di Pesa	(Ricci!) .	1 »
»	Monti Senesi	. . . . .	2 »
»	Querceto, Siena	(Bargagli!) . . .	1 »
»	Monte Bamboli	(Carobbi!) . . .	2 »
»	Castelfiorentino	. . . . .	2 »
»	Castelfalfi	(Cavanna!) . . .	1 »
Romagne –	San Marino	» . . .	10 »
Marche –	Avellana	» . . .	12 »
Umbria –	Perugia	. . . . .	2 »
Agro Romano –	Paludi Pontine	(Targioni!) .	4 »
Abruzzo –	Aquila	(Cavanna!)	1 »
»	Caramanico	»	10 »
Terra di Lavoro –	Prata Sannita	(Cavanna!) .	5 »
»	Pontecorvo	» .	2 »
»	Terelle, M. Cairo	» .	2 »
Calabria –	Catanzaro	(Adami!)	1 »

(1) Dei dintorni di Firenze il Museo possiede parecchie centinaia di esemplari raccolti in tutte le stagioni, ma più dalla primavera all'estremo autunno.

Calabria – Monte Pecoraro (Cavanna !). . .	4	»
» Mileto » . . .	2	»
» Aspromonte » . . .	4	»
Palizzi » . . .	2	»
Giannutri – (Tanfani !).	3	»
Elba – Cerboli (Toscanelli !)	10	»
Sicilia – Messina »	1	»
Totale esemplari . . .	170 (1).	

Julus (Pachiulus) fuscipes Koch 1847.

Syst. d. Myriap. p. 110.

1847. *Julus dalmaticus*, C. Koch, Syst. d. Myriap p. 111.
1847. » *idriensis*, C. Koch, System. d. Myriap. p. 110.
1863. » *fuscipes*, C. Koch, Die Myriap. II, p. 64, fig. 186.
1863. » *idriensis*, C. Koch, Die Myriap. I, p. 35, fig. 31.
1863. » *dalmaticus*, C. Koch, Die Myriap. I, p. 86, fig. 32.
1876. » *idriensis*, Latzel, Jahrb. d. naturih. Landesmus. v. Kärnt. pag. 100.
1881. » *Steinii*, Karsch, Zeitsch. gesammet. Naturw. 3. F. XI. p. 16.
1883. » *fuscipes*, Pregl, Programma del Ginnasio superiore in Zara XXVI, p. 3.
1884. » *oxypygus*, Berlese, Ac. Myr., et Scorp. it. fasc. VIII, N. 4, fig. 1-8.
1884. » *oxypygus*, Berlese, Atti d. R. Istituto Veneto, 6 serie, II, estr, p. 12, tav. 1 fig. 2 e 16.
Non syn. » *oxypygus*, Brandt, Bull. scient. de l'Acad. d. S. Petersb. VIII. Recueil p. 84.
» » *oxypygus*, Fedrizzi, Annnario Soc. nat. Modena, X. p. 131.
» » *oxypygus*, Fedrizzi, ibid. XI p. 93.
» » *oxypygus*, Fanzago, Atti Soc. Entom. It. 1880.
» » *dalmaticus*, Fanzago, Atti d. Soc. Veneto-Trentina, III, p. 273.
» » *dalmaticus*, Fedrizzi, Annuario d. soc. dei Nat. Modena XI p. 92.
» » *dalmaticus*, Berlese, Acari, Myr., Scorp. it. fasc. XIII. N. 6.

(1) Da questa somma sono esclusi gli esemplari del Museo, di cui sopra dissi, non ne riportai che una cinquantina, già da gran tempo raccolti; il grande deposito di esemplari innanzi citato è recentissimo.

Non syn. *Julus dalmaticus*, Sulla Sist. dei Chilognati p. 23, tav. I, fig. 12 e tav. II, fig. 7.

» » *oxypygus*, Latzel, Die Myriop. der österreich Mon.II, p. 332.

1884 *Julus fuscipes* Latz, Die Myriop. d. Osterreich, Mon. II. p. 333.

Piceus, curtus, crassus, pedibus nigris. Vertex sulco perprofundo, foveis setigeris duabus subevanescentibus sculptus. Antennae latitudinem corporis certe non acquantes. Oculi ovales ocellis circiter 41 *in seriebus quinis vel senis digestis, compositi* (8-9-10-8-6-). *Segmenta* 45-55. *Segmentum primum lateribus et margine postico tenuiter et breviter striato. Segmenta cetera tenuissime striis confluentibus striata. Foramina repugnatoria manifesta, prope suturam vix sinuatam sita. Segmentum ultimum rugolosum et rimulosum, nec non crinitum, in spinam crassam, apice acu tam, valvas anales vix superantem, productum. Valvae anales immarginatae, villosae. Pedes brevissimi.*

Mas. Mandibulae corpus in squamulam inferam et retrorsum productam desinens. Pedes primi paris uncum geniculatum sistentes. Segmenti septimi margines inferne prominuli. Pedes copulativi, proandrio spathulari, retrorsus, dentibus introrsus reflexis aucto, epiandrio lamina ciliata, lamina styliformi ramulis ambobus percurtis quorum mobilis vix conspicuus in maiori fixo fere immissus.

Long. corp. 30-60 *millim.*

Caratteri desunti dal colore. — Il colore di questa specie negli esemplari viventi è fuligineo, molto intenso, quasi nero, distribuito uniformemente su tutto il corpo; però l'orlo degli anelli ha sempre riflessi metallici, di un giallo bruno sudicio. La porzione di corpo compresa tra i piedi ed i forami repugnatorii è resa più nera del dorso, da bende nere trasversali all'origine di ciascun segmento. I piedi sono neri, e di questo colore sono anche la testa e lo scutello. Le macchie stigmatiche generalmente mancano; però esistono talora, e appaiono maggiormente in esemplari conservati nell'alcool, che assumono una tinta più sbiadita. Vi ha anche la traccia di una linea nera dorsale.

Così nei diversi esemplari provenienti da Pontecorvo (Terra di Lavoro), i piedi sono di un rosso cupo, come pure le valve anali, l'ultimo segmento e parte della testa; poco visibili sono le macchie stigmatiche; però bene si scorge la linea nera dorsale. Altrettanto si può dire degli individui di Caramanico (Abruzzo), Monte Cassino, Marche, Terra di Lavoro: mentre gli individui

che provengono dal Trevigiano, raccolti a Vittorio, precisamente d'onde vengono quelli che io descrissi negli Acari, Myr. ecc., hanno i piedi totalmente neri, e tutto il colore del corpo è molto più oscuro. Veggonsi distinte le macchie nere stigmatiche.

Altri caratteri. — Nel capo, il solco al vertice è abbastanza profondo: si scorgono nella fronte due fossule collocate in linea orizzontale fra gli occhi; nessuna altra impressione frontale. Gli occhi sono grandi, hanno forma elittica, pressochè regolare, e si compongono di circa 40 ocelli disposti in cinque serie. Nell'esemplare che abbiamo sott'occhio vi sono 41 ocelli di cui 8 nella prima serie (superiore), 9 nella seconda, 10 nella terza, 8 nella quarta e 6 nella quinta.

Le antenne sono molto corte e nere. Nelle mandibole, vediamo il corpo prolungarsi inferiormente in una apofisi squamosa, rotondata (maschio).

L'ipostoma è piuttosto allungato, colle galee fornite di quattro peli, e l'intergaleare molto lungo, con la punta prodotta fino all'orlo libero del labbro stesso.

Lo scutello è semicircolare, con gli angoli terminati in punta piuttosto ottusa; l'orlo dello scutello, verso gli angoli non è rialzato in cresta; qualche leggerissimo solco si scorge con difficoltà, sulle punte dello scutello, che è del resto solcato di leggere e rare strie nel suo orlo posteriore.

Il corpo è molto corto e grosso, i piedi relativamente cortissimi; si compone di circa 45 segmenti, dei quali gli anelli posteriori sono assai finamente marcati di strie subparallele (alcune interrotte) sottilissime. L'anello preanale si prolunga in una spinetta, non molto appariscente, ma molto robusta. Nella maggior parte degli individui, questa spina oltrepassa di poco, o non oltrepassa punto le valve anali, mentre in taluni esemplari è molto appariscente. Segmento preanale e valve villosi.

Caratteri desunti dall'organo copulatore. — Il proandrio ha braccia semplici, in forma di spatola, allargate e tronche all'estremità, con angolo ottuso interno. Manca il dente acuto che sporge in basso dall'angolo interno inferiore delle braccia stesse, che esiste nel *J. varius;* però notansi alcune prominenze dentiformi, che nascono sulla parete interna delle braccia, e sporgono verso l'alto, ma non sono appariscenti lungo l'orlo.

Nell'epiandrio, è caratteristica la larghezza della spatola che termina le braccia, e più ancora la cortezza delle dita dello stilo. Il dito esterno è allargato e cortissimo, e nel suo mezzo nasce e si prolunga in dentro un brevissimo pezzo chitinoso, che rappresenta lo stilo interno, e che per la sua

piccolezza altra volta non vidi. Tutto l'organo è conformato secondo il tipo di quello dell' *Iulus varius.*

Note sinonimiche. — Grande confusione regna senza dubbio nella determinazione di questa specie, ma spero che dalla tabella più sopra esposta risulti chiara la storia sistematica un po' complessa di questo *Julus.* Svilupperò i punti principali. Dopo il Koch, che ne aveva fatte tre specie, ed altri autori, che lo nominarono diversamente, io lo chiamai *Julus oxypygus*, riferendomi, con Fanzago e Fedrizzi, al Brandt. Ma incorsi in doppio errore. Primo, perchè la specie *Julus oxypygus* del Brandt è ben diversa dalla presente, in secondo luogo perchè gli esemplari nominati *J. oxypygus* dal Fanzago e Fedrizzi sono assolutamente differenti dai miei (veri *J. fuscipes*) e dall'*oxypygus* del Brandt. Che l'*J. fuscipes* non concordi coll'*J. oxypygus* del Brandt è facile dimostrare; basta citare le seguenti frasi del prefato autore « *Annuli corporis* 50 *ad* 53,.... *annulis margine posteriore albidis et fascia albida in parte posteriore notatis.... Cingulum penultimum et valvulae anales epunctata, glaberrima..... Valvularum analium margo internus cristatus* ec.

L'*J. fuscipes* non era noto nè al Fedrizzi, nè al Fanzago, ed io incorsi come ripeto, in errore, assimilando i miei esemplari del Trevigiano a quelli raccolti nel Trentino e denominati *J. oxypygus.* L'errore è in parte scusabile giacchè nel Museo della R. Università di Padova, non è conservato che un piccolo frammento di *Julus* con la scritta *J. oxypygus*, frammento che dovetti prendere a base della determinazione. Mi accorsi solo più tardi che quel pezzo appartiene ad un vero *Julus sabulosus* var. *rubripes.* Ho creduto adunque, a scanso di ulteriori equivoci, di sopprimere la specie *Julus oxypygus* del Brandt, rilevando che la sua diagnosi può attagliarsi a ben più d'una specie. Il Fanzago determinò per *Julus oxypygus* alcuni *Julus* che sotto questo nome si conservavano ancora nel Museo di Firenze l'anno decorso, e che dal Fanzago stesso furono descritti nel Bulllettino della Soc. Entomologica Italiana 1880, alcuni *Julus*, ripeto, spettanti a due specie diverse tra loro e diverse certamente dall' *Julus oxypygus* del Brandt. Riveggasi infatti la descrizione del Brandt, e la si confronti colle diagnosi dei miei *Julus decipiens* ed *J. aurozonatus*, che a tali specie spettano appunto gli esemplari suddetti.

Il Latzel si limitò a citare l'*J. oxypygus* come austriaco, dietro testimonianza del Fedrizzi. Ora sappiamo quale valore si deve annettere a questa determinazione.

Affinità dell' Julus fuscipes. — Da ciò che sopra esposi, si rileva essere la specie qui intestata, affine per alcuni dettagli all' *Julus varius*, per altri all' *Julus mediterraneus*. È prezzo dell'opera ricordare qui i caratteri differenziali tra queste specie. Riguardo alla sua posizione sistematica, l' *Julus fuscipes* è certamente vicino all'*Julus varius*. L'organo copulatore d'ambedue è anche costituito sullo stesso stampo; il colore è identico in ambe le specie. A colpo d'occhio giova però a distinguere la prima dalla seconda specie, la considerevole brevità e grossezza del corpo, e l'uncino preanale più o meno sporgente. Nell'organo copulatore, si riscontrano come caratteri differenziali, la deficienza di dente spiniforme all'angolo interno inferiore del proandrio, la larghezza della spatola in cui terminano le braccia dell'epiandrio, e finalmente la notevolissima cortezza delle due apofisi in cui termina lo stilo.

A colpo d'occhio é invece molto difficile il distinguere questa specie dall' *Julus mediterraneus*, poichè, sebbene in quest' ultimo sieno molto più conspicue le macchie stigmatiche, e la lunghezza della punta preanale, pure troviamo individui di *J. fuscipes* che si accostano per questi caratteri ai tipici *mediterraneus*, e viceversa. Però nei caratteri anatomici, troviamo dati più sicuri. Così la deficenza di solco al vertice, e presenza di due fossule frontali, apofisi del corpo mascellare, struttura dell' ipostoma (specie la lunghezza) dell' intergaleare), mancanza di solchi, e orlo rialzato nello scutello, forma degli occhi e numero degli occelli, e finalmente, è molto più cospicuamente, differenza nella composizione e struttura dell'organo copulatore, separano nettamente l'*J. fuscipes* dall'*J. mediterraneus*.

Coll' *Julus varius* l'affinità è ben leggiera, e si riduce solo alla lontana somiglianza nella forma e grandezza del corpo. Vi ha notevole discrepanza anche fra le regioni abitate dalle diverse specie. L' *J. varius* giunge solo agli Appennini, mentre l' *J. fuscipes* si deve considerare come esteso a tutta la parte orientale dell' Italia; l' *J. mediterraneus* occupa la Lombardia, la Toscana specialmente dal lato occidentale, e si estende molto in basso a mezzogiorno, come apparirà dai prospetti, che esporrò più innanzi.

Alta Italia	Belluno.	1	esemplare.
»	Vittorio.	2	» (1)
»	Treviso.	4	»
Marche	Avellana (Cavanna !) . . .	1	»

(1) Sui monti di Vittorio raccolsi anche quest'anno un centinaio di esemplari di questa specie. È curioso che al piano essa sembra scomparire, e si trova in sua vece l'*J. varius*.

Abruzzo	Caramanico (Cavanna !) . . .	2	esemplari.
Terra di Lavoro	Matese (Cavanna !)	20	»
»	Terelle, M. Cairo (Cavanna !) .	4	»
»	Pontecorvo (Cavanna !) . . .	10	»
»	M. Cassino (Cavanna !) . . .	7	»
»	M. Leuce, Pontecorvo (Cavanna !)	3	»
»	M. Macchia Perrara (Cavanna !)	5	»
»	M. Cairo (Cavanna !). . . .	5	»
»	M. Cesima (Cavanna !) . . .	8	»
	Totale degli esemplari . . .	72	

Da questo prospetto si vede come l' *J. fuscipes* debba essere considerato specie veramente orientale, venuta forse dalla Dalmazia. Occupa una linea estesa sì in lunghezza, ma ristretta tra il mare Adriatico e gli Appennini.

Subgenus **Archiulus** nob.

Pachiulus ex p. A. Berlese. — Studii critici sulla sist. ecc. p. 15, subg. *id.* Acari, Myr., et Scorp. it. fasc. XII.

Spec. typ. *Julus sabulosus* L.

Corpus crassiusculum, subfusiforme, curtum. Dorsum saepius, in pullis saltem vittis duabus rufescentibus signatum. Oculi ocellis manifestis. Antennae corporis latitudinem non vel vix aequantes. Frontis foveae nullae; frons nigrescens, vitta brunnea obsolete signata. Segmenta perstricta haud postice ciliata. Pedes corporis altitudinem non vel vix aequantes. Segmentum postremum in spinam longam, saepius sursum inflexam, desinens. Valvae anales marginatae, saepius glabrae.

Maris pedes primi paris uncum magnum sistentes. Pedes copulativi, proandrio lamina una costituto, flagello nullo, epiandrio laminis tribus perconspicuis composito.

Inter congeneres crassissimi.

Dalla diagnosi sopraesposta appare la netta distinzione di questo gruppetto dagli altri in cui ho suddiviso il genere *Julus*. Questo sottogenere comprende molte belle specie, tutte concordanti fra loro nei caratteri succitati.

Il Prof. Latzel è d'accordo con me nel distinguere i *Pachiulus* (secondo il senso dato a questo gruppo negli Studii critici ecc.) dagli altri *Julus* ad epiandrio doppio e flagello manifesto. Però si attiene, il prelodato autore, allo sviluppo dell'uncino preanale nel distinguere ulteriormente in due gruppetti

le specie *J. sabulosus*, *J. mediterraneus*, *J. fuscipes*, *J. hungaricus*, *J. cattarensis*, *J. flavipes*, *J. varius*.

Io dissi altra volta essere questo carattere una guida poco sicura per distinguere in gruppi il genere *Julus*. Insisto ancora su questo concetto, cosicchè, a parer mio, l'*J. fuscipes* deve avvicinarsi all'*J. varius* e rientrare nel gruppetto di quest'ultimo, piuttosto che collocarsi tra il *sabulosus* ed il *mediterraneus*. Che se il suo corpo crasso, il suo colore oscuro e il mucrone, insegna di uncino preanale, sembrano avvicinarlo ai due *Julus* ultimi citati, molti altri caratteri concorrono a tenernelo separato. Il gruppetto degli *Archiulus*, arricchito di tre specie, offre buon numero di naturali caratteri per poter reggersi bene, e ben distintamente.

Del resto, dalla diagnosi del gruppo *Pachiulus* risulterà più manifesta questa netta distinzione; a questa diagnosi adunque rimando il lettore, acciocchè la confronti con la presente.

Mi limiterò ora a svolgere più dettagliatamente la succitata diagnosi in alcuni punti più interessanti.

La crassizie del corpo è carattere notevole in questo gruppo. Difatti, in proporzione, questi sono gli *Julus* più corti di quanti si conoscono. Solo l'*J. fuscipes* può in questo carattere essere avvicinato alle specie componenti il gruppetto di cui parlo. Anche la forma un po' a fuso è propria di questi Iulidi. Il colore è variabile; però degno di nota mi sembra il fatto, che in tutte e cinque le specie appaiono evidenti, almeno in età giovanile le due fascie rosse dorsali caratteristiche dell'*Julus sabulosus*. Infatto i giovani dell'*J. Brandti* hanno queste due bende molto cospicue, e riescirebbe malagevole distinguere questi pulli da quelli dell'*J. sabulosus*. Con l'età le bende suddette si offuscano e scompaiono. Dell'*J. aurozonatus* vi sono esemplari anche adulti, con fascie rosse molto distinte, a modo degli *J. sabulosus*, come dirò in appresso, parlando della specie *J. aurozonatus*. Anche i giovani dell'*J. mediterraneus* hanno il dorso rossiccio, ma le bende non si distinguono sempre così bene come nell'*J. Brandti* e *J. aurozonatus*.

Ho creduto utile notare questo carattere che forse è di reversione. La fronte è molto oscura, nè si vede nettamente la benda bruna caratteristica di altri gruppi. Mancano le fosse piligere. Il segmento preanale finisce in punta acuta che alle volte è alquanto ricurva all'insù. Le valve anali sono nude. I caratteri desunti dagli organi copulativi, sono assai sicuri. Difatti, mentre la mancanza di flagello, comune con i *Pachiulus* distingue le specie di questo gruppetto da tutti gli altri *Julus*, l'epiandrio composto di tre verticilli presso a poco eguali in ciascun lato, serve bene a separare le cinque specie di cui

il presente gruppo è costituito dai *Pachiulus*. Questi infatti hanno bensì tre laminette in ciascun lato dell'epiandrio, ma quella che io chiamo lamina è sempre frangiata, e la lamina media è all'apice biforcata e munita di apofisi articolata.

Al presente gruppo appartengono le seguenti cinque specie, tutte trovate in Italia.

Julus sabulosus L. . . , . . 1761.
» *mediterraneus* Latz. 1884.
» *Brandti* Berl. . . . . 1885.
» *aurozonatus* Berl. . . 1885.
» *Cavannae* Berl. . . . . 1885.

TAVOLA DICOTOMICA DELLE SPECIE DEL SOTTOGENERE ARCHIULUS

1. Colore oscuro con due distinte fascie longitudinali rosse 2
— » nero. 3
2. Fascia nera dorsale tra le rosse molto ristretta, epiandrio con due appendici esterne semplici ed una mediana larghissima, triangolare, acuminata . . . . . **sabulosus**
— Fascia nera dorsale tra le rosse molto larga, epiandrio con tre lamine subeguali . . . . . **Cavannae**
3. Colore nero con distinti annuli giallastri, piedi gialli o giallorossastri 4
— Colore nero uniforme, piedi neri, uncino preanale non molto lungo . . . . . **mediterraneus**
4. Epiandrio con una apofisi molto più lunga delle altre e leggermente curva, semplice . . . . . **Brandti**
— Epiandrio composto di tre lamine pressochè eguali in lunghezza, l'interna curva in fuori, all'apice biforcata . . **aurozonatus**

Julus (Archiulus) mediterraneus Latz.

1880. *Julus fuscipes*, *I. rutilans*, *I dalmaticus*. Cantoni, Mir. di Lombardia, p. 336, 337.
1884. *Julus mediterraneus*, Latzel. Die Myriop. der österreich Mon, II, p. 337, id. Myriapodes de Normandie, p. 22.
1885. *Julus mediterraneus*, A. Berlese. Acari, Myr., Scorp. it. fasc. 21, n. 3.

Julus piceo-niger saepius cinereo-plumbeus, vel dilute castaneofuscus, pedibus nigris vel badiofuscis. Vertex profunde sulcatus, foveolis setigeris nullis. Oculi manifesti, triangulares, seriebus senis vel septenis compositi, ocellis: 40-50. Segmentum primum angulis anticis subacutis, posticis perobtusis, lateribus profunde rimosis, margineque toto postico striis exilioribus exarato.

Segmentum secundum et caetera dense et sat profunde striata, striis anterius ramosis, margine postico nudo. Foramina repugnatoria manifesta, nigricantia pone suturam trasversam plerumque emarginatam sita, ea verum non tangentia. Segmentum ultimum laevigatissimum, glaberrimum, in spinam triangularem robustiorem, apice acutam, valvas anales distincte superantem, productum. Valvae anales glabrae, laeves, marginibus elevatis, hirsutis. Pedes brevissimi.

Mas. Pedes primi paris uncum Juli varii et fuscipedis similem sistentes. Organa copulativa, brachiis proandrii angustatis rectilineis; epiandrio in partibus tribus diviso, quarum pars exterior apophisim falcatam simplicem, interius recurvatam, dentibusque destitutam sistens; media extrorsum distincte recurva, ac ad apicem dilatata, securiformi, nec non in margine interiori, saepius dentibus instructa, apophisi media proandrio adnata, basi bidentulata, apice in calcaribus duobus forcipis instar recurvis aucta. Margines ventrales segmenti septimi vix prominuli. Mandibularum stipes in processum obtusum productus.

Ad. 40 *mill. long.*

Caratteri desunti dal colore. — L'animale vivente è di colore cinericcio plumbeo, distribuito molto uniformemente, cosichè sono pochissimo cospicue le strie trasversali più rossiccie ed oscure; lo stesso colore si mantiene anche al ventre. Il capo, le antenne, i piedi ed il segmento preanale colle valve, sono neri. Negli individui vivi, ma molto più in quelli conservati nell'alcool, sono appariscenti le nere macchie stigmatiche, ed anche una leggerissima traccia della fascia nera dorsale. Nell'animale vivo si ricerca invano anche questa traccia. In molti esemplari più debolmente colorati, il corpo è cinericcio e le zampe sono rosso-cupe o terree. Però gli individui più oscuri, hanno un colore di pece molto deciso, coi piedi totalmente neri, o castagno-fuliginei.

Altri caratteri. — Il corpo è molto grosso, specialmente nelle femmine, e composto di 40-50 anelli. Il capo presenta un solco al vertice molto conspicuo, ed in taluni esemplari molto profondo. Mancano affatto le due fos-

sette piligere. Le antenne sono corte e nere; nel maschio il corpo della mandibola si prolunga all' indietro in apofisi corta ed ottusa. Gli occhi hanno una forma che può dirsi triangolare, da paragonarsi ad un triangolo isoscele, la cui base guarda l'orlo laterale esterno della faccia, ed il vertice è rivolto verso la linea mediana. Scorgonsi da 6 a 8 serie trasversali di occelli, questi sono in numero variabile, in generale abbiamo i seguenti numeri: 8-9-9-9-9-6-3 oppure, 8-9-9-9-8-6; il numero degli occelli oscilla tra 40 e 55; in taluni individui abbiamo però un numero minore di faccette. Il primo segmento o scutello, è di forma semi-circolare, cogli angoli posteriori assai ottusi e gli anteriori terminati in punta (il Dott. Latzel scambiò gli angoli anteriori coi posteriori); presso questa punta, che ha l'orlo anteriore alquanto rilevato in spigolo saliente, si notano alcune rare ma profonde strie; tutto l'orlo posteriore dello scutello è impresso di leggiere strie. Anche il secondo segmento è evidentemente striato in tutta la sua lunghezza. Negli altri anelli la porzione posteriore è solcata di molte e fitte strie, che all' innanzi si ramificano dendriticamente. I fori repugnatorii sono molto visibili e collocati presso la sutura degli anelli, che però non toccano. I piedi sono corti, e nelle femmine cortissimi; quelli del primo paio, nel maschio, si foggiano ad uncino, simile a quello dell'*Julus varius*. L' anello preanale è liscio e totalmente glabro; si prolunga in una spinetta acuta che sorpassa alquanto le valve anali. Queste sono liscie, glaberrime, marginate, con peli fitti sul margine stesso. Tutto il corpo è nudo. Nel maschio il margine inferiore del settimo anello è pochissimo rilevato, anzi si può dire che i due margini inferiori si saldano assieme e non è che la loro porzione, formante l'orlo anteriore, che alquanto si rialza.

Caratteri desunti dall'organo copulatore. — È caratteristica in questa specie la forma dell'organo copulatore. Il proandrio (semplice) è costituito da due braccia allungate, liguliformi, ristrette all' apice ed alcun poco tra loro divergenti. Nell'epiandrio si notano tre forme di apofisi. La più esterna, punto nascosta dal proandrio, è foggiata a lungo stilo falciforme, semplice e acuto, la media, in parte celata dal proandrio, è un pezzo fortemente ricurvo, colla punta rivolta verso la punta dello stilo precedentemente descritto, ed all' apice si allarga in lamina triangolare, coll'orlo estremo subialino; generalmente, lungo il margine concavo di questa apofisi, per un terzo della sua lunghezza a partire dall'estremità, nascono parecchi denti, di cui l' ultimo è molto robusto, ricurvo in basso. Però questi denti possono anche mancare. Viene la terza appendice, totalmente nascosta dietro del

proandrio, foggiata a stilo diritto, all'apice biforcato in due rami dentiformi, curvi indentro. Presso la sua base, questa appendice reca in ciascun lato due stiletti, di cui quello interno è acutissimo, e che la accompagnano per la prima metà della sua lunghezza.

Toscana –	Firenze e dintorni, (Cavanna, Piccioli, Carobbi !) .	90 es.
»	Casentino	2 »
»	Castelfalfi (*Volterra*) (Cavanna !)	2 »
»	Volterra (Cavanna !)	2 »
»	Querceto (*Siena*) (Bargagli !)	1 »
Romagne –	Ravenna (*nella Pineta*)(Cavanna !)	1 »
»	Imola (Cavanna !)	1 »
Marche –	Avellana (Cavanna !)	1 »
»	Portocivitanuova (Cavanna !)	2 »
	Totale esemplari . . .	108

Ultimamente, dalla gentilezza del sig. D. Roster, ebbi un centinaio di esemplari di questa specie, provenienti dal Casentino. In Toscana è molto comune.

Note sinonimiche. La descrizione che il Brandt diede del suo *Julus oxypygus*, trova evidentemente qualche riscontro colla diagnosi di questa specie. Citerò le parole del Brandt.

Julo vario seu communi simmillimus, sed magis ater et corpore breviore, minorem annulorum et pedum numerum praebente, nec non cingulo penultimo mucrone triangulari insigni, anum superante instructo diversus. (Questa descrizione corrisponde esattamente a quella dell'*J. mediterraneus*).

Anuli corporis 50 ad 53 (*segmenta 40-50* Latzel). *Pedum paria 89-94;* (*Pedum paria 64-91* Latz). *Cingulum penultimum et valvulae anales epunctata, glaberrima* (Carattere osservato in tutti, e sono moltissimi, i miei esemplari); il Latzel però dice: *Segmentum ultimum vix rugulosum, vix crinitum..... Valvulae anales glabrae, marginibus elevatis hirsutis.* (*Longitudo* 1″ 7″ (= 40 *mm.*) *latit.* 2 ½″ (= 5 *mm.*). (*Longitudo corpor.* 20-45 *mm.* lat. *corp.* 2. 5-4 *mm.* Latz.).

Vi ha però discrepanza nelle due descrizioni del colore. Intorno all'*habitat*, il Brandt cita la sua specie come siciliana; dagli esemplari della Collezione italiana, si vede che la specie è assai diffusa nell'Italia centrale.

Affinità dell'J. mediterraneus Latz. — A primo aspetto può questa specie essere confusa coll'*J. fuscipes*, ma l'esame della fronte e del segmento prea-

nale, nonchè delle valve anali, basta a distinguerla nettamente. L'organo copulatore è poi diversissimo, nè si accosta ad alcun altro *Julus* conosciuto. Vedemmo per quali caratteri questa specie rientra negli *Archiulus*, ovvero nel gruppo del *sabulosus*. Il Leach descrive e disegna un *Julus* che nomina *J. londinensis*. Il disegno lo fa supporre molto vicino all'*J. mediterraneus*. Ciò per la grossezza del corpo, colore e segmento preanale. Non vi sono caratteri sufficienti per stabilire la identità delle due specie, tanto più che il disegno si attaglia anche all'*J. fuscipes*. Ma il fatto che l'*J. londinensis* si trova in Inghilterra, sembra escludere la possibilità si tratti di un *J. fuscipes*. Difatti, sappiamo che questa specie è veramente orientale, nè si rinvenne, finora, nemmeno in Francia; mentre l'*J. mediterraneus* fu trovato in Spagna, Francia ed Italia e potrebbe anche vivere in Inghilterra.

Julus (Archiulus) Brandti n. sp.

1884. *Julus incertus*. — A. Berlese. Studii critici sulla Sist. dei Chilognati it. del R. Museo di Padova, p. 14.

Robustus subcrassus, piceo-niger, flavo-cingulatus, pedibus flavis, vel rubris. Vertex sulco tenui exaratus, foveis omnino destitutus. Oculi rectangulares ocellis 36 in series sex transversas, rectas, dispositis. Segmentum primum perfecte semicirculare omnino striis destitutum, flavo anterius et posterius marginatum. Secundum segmentum laevissimum, tertium vero striatum. Segmenta cetera late et tenuiter striata, striis subparallelis, margine postico haud ciliato flavicanti. Segmentum postremum laeve, glabrum, in spinam rectam, acutam, denique sursum recurvam, villosulam, valvas anales distincte superantem productum. Valvae anales nitidae, glabrae tamen aliquando quadri vel quinque-crinitae, marginatae, margine setosulo. Pedes minusculi, flavescentes, vel ochracei, vel castaneo badii. Segmenta ad 45. Foramina repugnatoria minima, vix conspicua, immaculata, suturam fere attingentia. Antennae corporis latitudinem non aequantes, nigrae.

Mas. Pedes primi paris unciformes. Organa copulativa protrudentia. Proandrium laminare, valvuliforme, longum, apice angustatum; epiandrium ex frustris tribus compositum, quorum exterius perlongum, hamuliforme, apice obtusum; medium latius, apice perstrictum, apophisim acutam, rec-

tam, gerens; interius denique styliforme, apice sursum recurvo, acuto. Margines laterales septimi segmenti vix prominentes. Mandibularum corpus posterius in apophisim brevem, cristiformem productum.

Long. corp. 30-55 millim.

Caratteri desunti dal colore. — Gli adulti di questa specie, quantunque abbiano subìta una lunga dimora nell'alcool, presentano colori vivaci. Tutto il corpo è nero di pece, più oscuro nel segmento preanale e nelle valve; il capo è nero. Le antenne sono nere ed i piedi gialli, o giallo rossastri; e di questo colore sono pure le bende molto cospicue che si vedono sull'anello striato di ciascun segmento. Negli individui che ho sott'occhio, vi ha pure una leggera traccia di macchie stigmatiche nere.

Altri caratteri. — Il corpo è robusto, subcrasso e composto di circa 45 segmenti.

Il capo ha un solco pochissimo sensibile al vertice, e manca totalmente di foveole piligere. Gli occhi sono perfettamente rettangolari e composti di circa 36 occelli disposti in 5 serie trasversali, rette (6-7-7-7-6 oppure 6-7-7-6-6 molto costantemente).

Le antenne sono nerastre e di poco più corte della larghezza del corpo.

Nell' ipostoma l' intergaleare è piccolo, in forma di triangolo, giunge col vertice fino a metà della lunghezza del margine interno delle galee.

Il primo segmento ha una forma perfettamante semicircolare, è totalmente liscio anche nella sua parte posteriore, è nero, tutto circondato da stretto orlo giallo. Il secondo segmento è perfettamente liscio e le strie non appaiono che sul terzo. Gli altri segmenti sono segnati di strie distanti fra di loro e parallele. I fori repugnatorii sono poco visibili e collocati molto presso la sutura che corre diritta. L' ultimo anello è levigato, glabro e si prolunga in una forte spina, che supera le valve anali, e che all'apice si curva un poco verso l'alto ed è coperta di peli. Le valve anali sono totalmente liscie, solo vidi sempre alcuni peli (quattro o cinque) collocati in vicinanza dei margini rialzati e villosi. I piedi sono molto più corti della lunghezza del corpo, e di un colore giallo rossastro.

Caratteri dell'organo copulatore. — L'organo copulatore di questa specie diversifica da quello di tutte le altre, finora note per alcuni salienti caratteri. Il proandrio è costituito di due lame allargate, coi bordi alcun poco ripiegati indentro, in modo da costituire una doccia, ristrette verso l'estremità, poi di nuovo allargate e talora con qualche denticulo all'orlo. L'epiandrio è

diviso in tre distinte porzioni, di cui la esterna è la più lunga, foggiata a lungo uncino, che generalmente protrude dal foro dell'organo copulatore, la media più corta, larga, triangolare, coll'apice assottigliato a stiletto, e finalmente l'interna, più corta di tutte, laminare, lunga, esile e rivolta all'apice verso l'alto.

Affinità dell' J. Brandti. — Pel colorito si distingue subitamente dall' *J. mediterraneus*, e pel capo e segmento preanale neri, dall' *J. decipiens*; pel suo organo sessuale diversifica poi da tutti i conosciuti.

Note sinonimiche. — Alcuni punti della descrizione dell' *J. oxypygus* del Brandt corrispondono, evidentemente, con la presente specie, ma sono poi comuni col *decipiens* e coll'*aurozonatus*, e perciò credo opportuno di sopprimere la specie *J. oxypygus*, come irreconoscibile. La provenienza (Sicilia) è eguale, ma anche l' *J. decipiens* con identico colorito viene da quell' Isola. Riconobbi che il mio *J. incertus* si deve riferire alla specie qui intestata, cosicchè credetti opportuno mutare il nome dopo la scoperta dei maschi.

È specie evidentemente meridionale, poichè è diffusa nelle isole Lipari, in Sicilia lungo la costa orientale, ed a Malta.

Un esemplare proviene da Giannutri, Isola di contro alla Toscana, ma è noto che in questa Isola è interessante per la sua fauna meridionale spiccata.

Giannutri	(Simonelli !)	1	es.
Stromboli	(Toscanelli !)	1	»
Lipari	Salina e Lipari (Toscanelli !) . . .	11	»
Sicilia	Siracusa (Toscanelli !)	3	»
»	Taormina (Zwierlein !)	2	»
»	Linguaglossa etc. (Berlese !) . . .	27	»
Filfola	Malta (Toscanelli !)	1	»
	Totale esemplari	46.	

Julus (Archiulus) aurozonatus n. sp.

Subcrassus. Caput sulco conspicuo exaratum, foveis setigeris nullis, fronte laevigata. Color corporis fuscus, segmentorum annulo postico flavicanti vel auro nitenti, fronte ochracea, vel rufo-brunnea, nigrofasciata, valvis analibus et segmento postremo nigris, hoc auromarginato. Pedes flavi vel rufescentes, antennis obscurioribus. Oculi certe triangulares, superne rectilinei, inferne angulati, nonnullis in exemplis ochracei, tamen saepius nigricantes, seriebus senis vel septenis constituti, ocellis 30-45. Segmentum primum perfecte semicirculare, margine postico plerumque striis de-

stituto, nigrum, auromarginatum. Secundum segmentum et cetera, striis profundis haud densissimis subparallelis, nonnullisque vero interruptis signata.

Foramina repugnatoria parva, prope suturam, plerumque emarginatam sita, saepius attingentia. Segmentum postremum, in spinam acutam valvas vix superantem productum, laeve glabrumque. Valvae anales subglabrae, laeves, vix marginatae. Segmenta 45-50. *Pedes ochracei vel rufescentes, corporis latitudinem certe aequantes. Antennae corporis latitudinem certe aequantes, brunneae.*

Mas. Pedes primi paris unciformes. Coxae secundi paris appendicula longa porrecta posterius orienti, ad femura tertii paris producta, auctae. Mandibularum corpus posterius apophisi squamiformi instructum.

Organa copulativa, proandrio subspathuliformi, simplici, epiandrio frustulis utrinque tribus constituto, quorum exterior spathuliformis, simplex, medius laminaris, externum longitudine aequans, apice recurvus, interior falcis instar recurvus, ceteris curtior, apice tripartitus, parte infera rotundata, media subacuta, superna acutissima.

Ad 35 mill. long.

Caratteri desunti dal colore. — Il colorito di questa specie è molto variabile. Citando gli esemplari delle varie località, dirò del loro diverso colore.

Altri caratteri. — Corpo piuttosto grossetto, composto di 45-50 anelli. Il capo ha un solco frontale visibile, non però molto profondo; mancano affatto anche le traccie di fossette frontali piligere; la fronte poi è levigatissima. Gli occhi sono in forma di triangolo equilatero con la base parallela all'orlo superiore della testa e l'apice rivolto all'ingiù, cioè presso il foro delle antenne. Gli ocelli sono collocati in sei o sette serie parallele alla base, e sommano a 30-45 così distribuiti: 8-9-8-7-6-4 oppure 7-7-7-6-3 oppure 7-7-6-6-5-5-4-2. Le antenne sono nerastre e lunghe quanto il corpo è largo; però gli esemplari dell'Abetone (in numero di tre) hanno le antenne estremamente corte, col secondo segmento lungo normalmente, e gli altri tutti agglomerati in un pezzo claviforme.

Il primo segmento è esattamente semicircolare, col margine posteriore per lo più sprovveduto di strie. Dico *per lo più* giacchè l'esemplare maschio di Firenze presenta una leggiera striatura all'orlo posteriore dello scutello. Il secondo segmento, e tutti gli altri, sono segnati da strie profonde si, ma non molto dense, quasi parallele, alcune però interrotte. I fori repugnatori sono piccoli, collocati presso la sutura che per lo più è smarginata, e spesso la toccano. L'ultimo segmento termina in una spina acuta che supera ap-

pena le valve anali, è tutto levigato e sprovveduto di peli. Le valve anali hanno qualche rado pelo, sono appena marginate e levigate.

Nel maschio i piedi del primo paio hanno al solito la forma di uncino. In un esemplare ♂ vidi un appendice semplice, lunga circa un millimetro, sorgere dalle coscie riunite del secondo paio e dirigersi all'indietro. Il corpo della mandibola è munito posteriormente di apofisi squamiforme.

Caratteri desunti dall'organo copulatore. — É caratteristica la struttura dell'organo copulatore in questa specie. Difatti, il proandrio è composto di due lamine subspatuliformi, molto strette e scuriformi. L'epiandrio è suddiviso in tre lamine, di cui la più esterna è semplicemente spatuliforme, la mediana è stretta, a bordi paralleli e all'apice alquanto ricurva all'insù; l'interna poi ha forma caratteristica, ed è una lamina ricurva a falce verso l'esterno e all'estremità divisa in tre parti, di cui la inferiore è rotondata, la media acuta all'apice bidentata e la superiore è foggiata a spina acuta, rivolta direttamente all'insù.

Affinità dell'Julus aurozonatus. — Il colorito rammenta l'*J. Brandti*, con cui la specie può a prima vista confondersi, ma è più gracile e più piccola. Alcuni esemplari pel loro colore si approssimano all'*Julus sabulosus*, ma molto meno cospicue sono le fascie rossastre caratteristiche dell'*J. sabulosus*.

Note sinonimiche. — Anche a questa specie può in parte adattarsi la descrizione che il Brandt dà dell'*Julus oxypygus*. Sotto questo nome, l'esemplare della Calabria fu dal Fanzago classificato e descritto nel Bullettino della Soc. Entom. 1880 e unito sotto uno stesso nome con altri esemplari di *J. decipiens* a cui si accosta questa specie pel colorito.

Finora non si conoscono che esemplari dell'Italia centrale. Eccone le località:

Toscana	Abetone	(*Appenn. Pistoiese*) (Cavanna !) .	8	es.
»	Firenze	(Cavanna !).	15	»
»	Casentino	(Siemoni !).	1	»
»	Querceto	(*Siena*) (Bargagli !). . . .	1	»
Calabria	Palizzi	(Cavanna !)	1	» (1)
		Totale degli esemplari . . .	26	

Cito ora le variazioni di colore riscontrate negli esemplari delle diverse località. Delle modificazioni nei caratteri anatomici, dissi già in precedenza.

Toscana. *Abetone* (Cavanna !) 3 esemplari ♂ ♀♀. Capo tutto ocraceo, così

(1) L'*Julus oxypygus* (ex p.) Fanzago. Bullett. Soc. Entom. 1880.

pure le mandibole; gli occhi non hanno pigmento nero, si ha appena una leggierissima traccia della fascia bruna interocellare; corpo nero di pece con anelli giallo dorati molto cospicui. In una femmina si scorge una leggerissima traccia di larga fascia nera dorsale, costeggiata da due rossastre. Piedi giallo ocracei, lunghissimi.

Toscana. *Abetone* (Cavanna!) 1 esemplare ♀. Colore del corpo molto più oscuro, quasi piceo, colle zone degli anelli meno spiccate; capo rosso bruno, con fascia interocellare nera, piedi ocraceo rossi, antenne ed occhi neri, larga fascia nera dorsale poco cospicua, le laterali non si vedono.

» *Firenze* (Cavanna!) 1 esemplare. Colore come il precedente, ma le zone sono più spiccate e la fascia dorsale si riduce ad una sottile linea molto distinta.

» *Firenze* (Cavanna!) due esemplari ♀♀. Colore generale castagno oscuro, zone degli anelli nulle, capo oscuro, scorgesi la linea nera dorsale e lateralmente due fascie leggermente più chiare del resto del corpo, colore castagno, piedi castagni.

» *Casentino* (Siemoni !) un esemplare ♀. Colore generale castagno, piedi luridi, nessuna traccia di zone, una serie di maccchie nere laterali, ed una dorsale molto cospicua, testa ed antenne nere.

» *Querceto* (Bargagli!). Colore rosso mattone, testa oscura, nessuna traccia di zone annulari, una fascia nera dorsale larga e molto cospicua e in ciascun lato due serie laterali di macchie nere.

Julus (Archiulus) Cavannae n. sp.

Crassiusculus, fuligineus, lateribus vix pallidioribus, dorsu vittis duabus testaceis, fascia nigra lata seiunctis. Vertex sulco conspicuo, foveis nullis. Frons obsolete nigrovittata, fusca. Oculi perfecte triangulares ocellis manifestissimis in seriebus senis vel septenis dispositis, ocellis 25-35. Antennae latitudine corporis haud multo breviores. Segmentum primum laevissimum. Cetera segmenta striis latis, profundis, subparallelis obsita, annulo antico ruguloso. Foramina repugnatoria minima, suturam vix emarginatam fere attingentia. Segmentum ultimum in spinam acutam, valvas anales certe superantem, sursum leniter recurvam, desinens. Valvae anales marginatae, vix ad rimam villosae. Pedes corporis latitudinem nec in mari aequantes.

Mas. Corpus mandibulae in squamam tuberculiformem vix productum. Septimi segmenti margines ad rimam genitalem vix elevati. Pedes primi paris uncum geniculatum sistentes. Pedes copulativi proandrio subrectangulo, apice bifido, epiandrio frustulis tribus utrinque composito, quorum laterales duo falcati, simplices, medius sive interior, extrorsus recurvus, apice distincte tridentulatus, dente superiori externe denticulato, ramoso. Ad 35 mill. long.

Colore. Il colore ricorda l'*Julus sabulosus* con cui questa specie può essere stata confusa. Però ad occhio esercitato servono bene a distinguere questo *Julus* le differenze che espongo qui. La fascia nera dorsale giacente tra le rosse è molto più larga in questa specie che nel *sabulosus.* Le due fascie colorate dorsali, non sono di un rosso così vivace come nel *sabulosus*, ma hanno tinta molto più sbiadita e ranciato-testacea piuttosto che rossa. Le due fascie suddette cominciano al terzo segmento e terminano al penultimo, l'ultimo essendo totalmente nero. I fianchi sono leggermente più pallidi della fascia bruna compresa tra i fori repugnatorii al basso e la benda rossa al di sopra. La fronte è bruno-rossiccia con traccia di benda interocellare nera. Le antenne sono nere ed i piedi terrei.

Questa coloritura sembra nei varii individui molto più costante che non sia nel *sabulosus.*

Altri caratteri. A distinguere questo *Julus* dal *sabulosus* giovano molti caratteri che ora esporrò e che quasi rendono superflua l'ispezione del pene. Lo scutello è totalmente liscio, meno forse sugli angoli. I segmenti poi risultano molto spiccati per la notevole differenza di livello degli anelli striati in confronto di quelli lisci. Infatti, mentre nel *sabulosus* tale differenza è quasi nulla cosicchè l'animale sembra molto liscio, in questa forma per la detta maggiore altezza degli anelli striati, tutto il corpo appare marcato di impressioni profonde circolari, dovute alla depressione degli anelli lisci. Di più la striatura dei segmenti è molto larga, e questo carattere spicca in confronto del *sabulosus.* Il primo anello di ciascun segmento è marcato di rugosità e solchi obliqui. Anche la posizione dei forami repugnatorii rispetto alla sutura è buon carattere differenziale. Noi vediamo che la sutura e appena arcuata in corrispondenza dei fori, formando perciò una curva molto meno spiccata che non sia nel *sabulosus;* di più, mentre in quest'ultimo i fori repugnatorii sono collocati su un' area liscia e molto discosti dalla sutura predetta, nella nostra specie quasi la toccano o certo vi sono molto vicini.

(*continua*)

I RINCOTI EMITTERI ED OMOTTERI PAVESI

pel dott. ANGELO DE CARLINI

PROFESSORE DI STORIA NATURALE NEL R. LICEO DI SONDRIO

La fauna entomologica (in senso stretto) della provincia pavese, già in buona parte illustrata da valenti cultori, come il march. Del Mayno per quanto riguarda i Lepidotteri diurni, il prof. Prada per i Coleotteri, il prof. Pirotta per gli Ortotteri, il dott. Magretti per gli Imenotteri, oltre le notizie varie del dott. Maestri e d' altri, sembrava invece contare poco più d'un centinaio di specie di Rincoti. Primo ad indicare alcuni di questi interessantissimi insetti per l' agro pavese è stato Antonio Pensa, in una *Dissertatio inauguralis* del 1832 sopra le specie che pungono l'uomo; ma più specialmente ne trattò lo Strobel, pubblicando, nella *Strenna cittadina* del 1857, 33 specie di Cimici longiscuti. L' illustre professore dell' Università di Parma annunciò di volerne continuare l'elenco, ma rivoltosi ad altri studi in Europa ed in America, non mantenne finora la promessa, quantunque abbia conservato seco lui il materiale riunito negli anni in cui fu addetto alla R. Biblioteca di Pavia. Pochi anni dopo, cioè in occasione del Congresso agrario del 1864, comparse per le stampe le *Notizie naturali e chimico-agronomiche della provincia di Pavia*, vi si trovò inserito un catalogo nominale di 89 specie di Emitteri Eterotteri, le prime 33 delle quali, sono le medesime già pubblicate dallo Strobel, le altre non si sa da chi furono raccolte e determinate, sebbene la nota porti per nome di compilatore quello dell'egregio professore Teodoro Prada. Finalmente il sig. Luigi Simonetta, tre anni fa, nell'*Elenco sistematico dei Pediculini del Museo Zoologico di Pavia* (vol. 1882 di questo Bullettino) ne inscrisse 44 specie nostrali.

Non intendo di quì occuparmi dei gruppi dei Parassiti e dei Fitoftiri, però limitandomi agli altri Rincoti mi compiaccio di poter accrescere i già noti Eterotteri con 73 specie, e di aggiungere, quali affatto nuovi per la provincia, anche 36 Omotteri; per cui in complesso i Rincoti pavesi di questi due sot-

tordini ora sommano a 198 specie, per tutto quanto ho determinato io od è venuto a mia conoscenza.

La mia collezione fu iniziata con alcuni Emitteri presi a Pavia, negli anni 1880-82, dall'amico Osvaldo Kruch, laureando in Scienze naturali, che gentilmente volle cedermi; si accrebbe poscia di altri pochi, raccolti dal dottor Felice Mazza in Val di Staffora, di un terzo manipolo, favoritomi dal signor Giuseppe Marenzi, studente in medicina, messo insieme a Valverde nel Bobbiese, finalmente di quelle forme, che il chiarissimo prof. Pavesi mi cercò nelle scorse vacanze scolastiche a Corteolona; ma il nucleo del materiale da elencare fu da me stesso radunato, negli autunni 1883-84 e nei primi mesi del corrente anno, nei dintorni di Pavia e presso Broni sui colli oltrepadani. Potei inoltre, mercè la somma cortesia del prof. Strobel, consultare la sua raccolta di Rincoti pavesi, che è ancora per buona parte in discreto stato, nonostante il trasporto a Buenos-Ayres ed il ritorno a Parma.

Nella determinazione e nell'ordinamento degli Eterotteri, ho seguito sopratutto *Die europäischen Hemiptera* (*Heteroptera*) del Fieber e la *Synopsis des Hemiptères Heteroptères de France* del Puton. Per gli Omotteri mi sono servito dell'opera del sullodato Fieber *Les Cicadines d' Europe*, tradotta dal manoscritto tedesco per cura di F. Reiber; ma, essendo quest'opera incompleta (quanto io posseggo arriva solo alla famiglia dei Fulgoridi), ho dovuto ricorrere alla gentilezza del distinto emitterologo prof. P. M. Ferrari di Genova, il quale volenterosamente si è prestato ad identificarmi alcune specie dubbie o difficili. Oltre le suddette opere, altre e numerose memorie e molti cenni, letti in lavori faunistici d'Italia e dell'estero, mi hanno giovato nella determinazione e per la corologia delle specie, della quale ultima in particolar modo mi sono occupato per quanto riguarda l'Italia, cercando di indicare possibilmente tutte le località italiane in cui ogni specie fosse già altra volta segnalata.

Prima di finire, sento il dovere di ringraziare quanto so e posso in primo luogo il mio amatissimo maestro prof. comm. Pietro Pavesi, il quale mi ha procurato nel Laboratorio zoologico da lui degnamente diretto, tutto il materiale tecnico e molta parte del bibliografico, e mi ha prestate le memorie di sua proprietà relative a questo studio; indi i professori Strobel e Ferrari, non che tutti quelli che più o meno mi coadiuvarono a rendere meno imperfetto il lavoro che ho l'onore di presentare alla Società entomologica italiana.

BIBLIOGRAFIA CONSULTATA.

AMIOT e SERVILLE — Histoire naturelle des Insectes: Hémiptères (Suites à Buffon). Paris 1843.

BERTOLINI (DE) STEFANO — Contribuzione alla Fauna italiana degli Emitteri Eterotteri — Trentino — (Boll. Soc. Ent. ital. 1875, pag. 38).

» — Escursioni entomologiche nella Calabria: Emitteri (ibid. 1876, p. 52).

BETTONI EUGENIO — Prodromi della Faunistica bresciana. Brescia 1884.

CAVANNA GUELFO — Note sopra Emitteri italiani (Boll. Soc. Ent. ital. 1878, fasc. IV).

» — Escursione al Vulture ed al Pollino: Emitteri (ibid. 1882, p. 54).

CAVANNA, FERRARI e CAROBBI — Artropodi raccolti a Lavaiano: Emitteri (ibid. 1882, p. 369).

COSTA ACHILLE — Fauna del regno di Napoli. Napoli 1858-61.

» — Notizie ed osservazioni sulla Geofauna Sarda: Emitteri. 3 memorie (in Atti R. Accad. di Napoli 1882-84).

DE CARLINI ANGELO — Artropodi dell'Isola di S. Pietro: Emitteri (Boll. Soc. Ent. ital. 1885, p. 192).

FERRARI P. M. — Hemiptera agri Ligustici (Ann. Mus. Civ. di Genova, VI. 1874).

» — Hemiptera Ligustica adiecta et emendata (ibid., XII. 1878).

» — Cicadaria agri Ligustici (ibid., XVIII. 1882).

» — Materiali per lo studio della Fauna tunisina: Rincoti (ibid., serie 2ª, I. 1884).

» — Rhynchota tridentina (ibid., ser. 2ª, II. 1885).

» — Rincoti Omotteri raccolti nell'Italia centrale e meridionale dal Prof. G. Cavanna (Boll. Soc. Ent. ital., 1885, p. 269).

FIEBER FR. SAVER. — Die europaeischen Hemiptera Heteroptera nach der analytischen Methode. Wien 1861.

» — Les Cicadines d'Europe (Revue et Magasin de Zoologie, ser. 3ª, III-VI. 1875-78).

FREY-GESSNER E. — Zusammenstellung der durch Herrn Meyer-Dürr im Tessin und Anfang Sommer 1863 im Ober-Engadin beobachteten und gesammelten Hemipteren und Orthoptern (Mitth. Schweiz. entom. Gesellschaft, 1862, n. 5).

» — Verzeichniss Schweiz. Insekten (ibid. 1864, n. 6).

GARBIGLIETTI ANTONIO — Catalogus methodicus et synonymicus Hemipterorum Heteropterorum Italiae indigenarum (Boll. Soc. ent. ital., 1869).

Graber Vitus — Kleiner Beitrag zur Hemipterenfauna Tirols (Zeitschrift des Ferdinandeum's für Tirol und Vorarlberg, 3ª serie, 13° fas. 1867).

Lanfossi Paolo — Saggio di Storia Naturale dei contorni di Mantova (Giornale di Fis. Chim. St. Nat. di Configliacchi e Brugnatelli, 2ª decade, IX. 1826, p. 42).

Lucas H. — Exploration scientifique de l'Algérie pendant les années 1840-42: Zoologie III. Paris 1849.

Maironi da Ponte Giovanni — I tre regni della natura nella Provincia bergamasca (Mem. Soc. ital. delle Scienze, XIX, parte 2ª 1824, pag. 325).

Meyer Dürr — Betrachtungen auf einer entomologischen Reise während des Sommers 1883 durch das Seegebiet von Tessin nach der Ober-Engadin (Mitth. Schweiz. entom. Gesell. 1863, n. 5).

Minà-Palumbo Francesco — Emitteri siciliani (Biblioteca del Naturalista siciliano, fas. VIII. 1870).

Mulsant e Rey — Histoire Naturelle des Punaises de France — Fam. Scutellerides, Pentatomides, Coreides, Alydides, Berytides, Stenocephalides, Reduvides, Emesides, Pyrrhocoriens, Lygæens. Paris 1865-1879.

Notizie naturali e chimico-agronomiche sulla Provincia di Pavia: Emitteri, pag. 103. Pavia 1864.

Pensa Antonio — De insectis venenatis agri Ticinensis. Ticini 1832.

Puton A. — Catalogue des Hèmiptères d'Europe. Paris 2ª ed. 1875.

» — Synopsis des Hémiptères de France — Fam. Lygaeides, Tingitides, Phymatides, Aradides, Hebrides, Hydrometrides, Reduvides, Saldides, Hydrocorises, Pentatomides, Coreides, Berytides. Paris - Remiremont 1878-1881.

Ragusa Enrico — Gita entomologica all' isola di Pantelleria (Bollettino Soc. Entom. ital., 1875, p. 255).

Scopoli G. A. — Deliciae Faunae et Florae insubricae. Ticini 1786-88.

Signoret Victor — Essai sur les Jassides et plus particulièrment sur les Acocéphalides (Ann. Soc. entom. de France, 5ª serie, IX e X. 1879-1880).

» — Révision du groupe des Cydnides (ibid., 6ª serie, I-III. 1882-84).

Strobel Pellegrino — Cimici pavesi (Manuale della Provincia. di Pavia per l' anno 1857, p. 65).

» — Saggio di osservazioni fenologiche relative ai Cimici dell'agro pavese (Atti Soc. ital. di Scienze Naturali, III. 1861, pag. 181).

Vandelli Domenico — Saggio di Storia naturale del Lago di Como, della Valsassina, ecc. Padova 1763, fogl. 137. (Manoscritto originale esistente nella Biblioteca universitaria di Pavia).

Venezia e le sue lagune 1847. Vol. II, parte Iª, pag. 157. Fauna terrestre, per Contarini.

Vismara Francesco — Note (3) emitterologiche (Boll. Soc. Ent. ital., X. 1878).

Ord. RHYNCHOTA.

Subord. HEMIPTERA HETEROPTERA.

Sectio: GEOCORISAE.

Fam. *Tetyridae*.

Gen. **Odontoscelis** Lap.

1. **O. fuliginosus** (L.) 1761. Fauna Svecica, 914 (*Cimex*).
   Habitat — Europa, Africa settentrionale.
   Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino, Erba (*Strobel*) — Liguria (*Ferrari*) — Sardegna, Sicilia (*Costa*).
   Provincia Pavese — Pavia (*Strobel*). L'esemplare della collezione Strobel, appartiene alla varietà *x* Mulsant e Rey, corrispondente alla *liturata* Fabr.

Gen. **Odontotarsus** Lap.

2. **O. grammicus** (L.) 1767. Systema Naturae, ed. XIII, 761. 17 (*Cimex*).
   Hab. — Europa centrale e meridionale, Africa settentrionale.
   Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Tirolo merid., Trento, Trieste (*Strobel*) — Liguria (*Ferrari*) — Imola (*Strobel*) — Orbetello (*Cavanna*) — Madonìe in Sicilia (*Minà-Palumbo*).
   Prov. pav. — Pavia (*Strobel*).

Gen. **Psacasta** Germar.

3. **P. Allionii** (L.) 1767. Syst. Nat., 2132. 164 (*Cimex*).
   Hab. — Europa centrale e meridionale, Africa settentrionale.
   Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Tirolo merid., Trento (*Strobel*) — Val di Sole nel Trentino (*Bertolini*) — Liguria (*Ferrari*) — Palermo (*Minà-Palumbo*).
   Prov. pav. — Pavia (*Strobel*).

Gen. **Graphosoma** Lap.

4. **G. lineata** (L.) 1761. Fn. Svec., 932 (*Cimex*).
HAB. — Europa meridionale ed Africa settentrionale.
ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino, Venezia, Torino, Milano (*Strobel*) — Monferrato (*Cavanna*) — Liguria (*Ferrari*) — Vulture (*Cavanna*) — Calabria (*Bertolini*) — Sardegna, Sicilia (*Costa*).
PROV. PAV. — Pavia (*Strobel*) ! su *Angelica sylvestris*, Varzi ! (1).

Gen. **Eurygaster** Lap.

5. **E. maurus** (Fabr.) 1803. Systema Rhynchotorum, p. 136, n. 36 (*Tetyra*).
HAB. — Europa, Africa settentrionale.
ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Tirolo merid., Trento (*Strobel*) — Monferrato (*Cavanna*) — Liguria (*Ferrari*) — Dintorni di Pisa e al Vulture (*Cavanna*) — Sardegna, Sicilia (*Costa*).
PROV. PAV. — Pavia (*Strobel*) ! Varzi ! I due esemplari della collezione Strobel appartengono alla var. *picta* Fieb., il mio di Varzi alla var. *communis* Fieb.

6. **E. hottentotus** (Fabr.) 1803. Syst. Rhynch., 136. 37 (*Tetyra*).
HAB. — Europa centrale e meridionale, Africa settentrionale.
ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Tirolo meridionale (*Graber*) — Trentino (*Bertolini*) — Monferrato (*Cavanna*) — Milano (*Strobel*). — Genova (*Ferrari*) — Colli di Firenze, Caserta (*Cavanna*) — Calabria, Sardegna (*Ferrari*) — Sicilia (*Bellier de la Chavignerie*).
PROV. PAV. — Pavia, Lomellina (*Strobel*).

Fam. ***Cydnidae.***

Gen. **Schirus** Am. Serv.

7. **S. dubius** (Scopoli) 1763. Entomologia carniolica, p. 121. 355 (*Cimex*).
HAB. — Europa meridionale, Africa settentrionale.

---

(1) Il segno ! indica che io stesso ne ho veduto e determinato esemplari di quella località.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Bellano (*Strobel*) — Liguria (*Ferrari*) — Sassari (*Costa*).

Prov. pav. — Pavia (*Strobel*) !

8. **S. bicolor** (L.) 1767. Syst. Nat. p. 722, n. 55 (*Cimex*).

Hab. — Europa, Siria.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Venezia, Milano (*Strobel*) — Liguria (*Ferrari*) — Imola (*Strobel*) — Calabria (*Bertolini*) — Sicilia (*Costa*).

Prov. pav. — Pavia (*Strobel*).

9. **S. morio** (L.) 1761. Fn. Svec., p. 250. 932 (*Cimex*).

Hab. — Tutta Europa, Africa settentrionale.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Venezia (*Contarini*) — Serravalle Scrivia e Genova (*Ferrari*) — Sicilia (*Bellier*).

Prov. pav. — Pavia (*Strobel*).

10. **S. sex-maculatus** (Rambur) 1838. Faune d'Andalusie, p. 110, 1 (*Cydnus*).

Hab. — Europa meridionale.

Italia. — Monferrato (*Cavanna*) — Stazzano (*Ferrari*) — Italia media (*Garbiglietti*).

Prov. pav. — Pavia !

Gen. **Gnathoconus** Fieb.

11. **G. albomarginatus** (Fabr.) 1803. Syst. Rhynch., 179. 121 (*Cimex*).

Hab. — Europa centrale e meridionale.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Liguria (*Ferrari*) — Sicilia (*Costa*).

Prov. pav. — Pavia (*Srobel*). Raro.

12. **G. concolor**, Mulsant e Rey 1866. Hist. nat. Pentatomides, pag. 73, 3.

Hab. — Francia meridionale Italia.

Italia — Diano Marina in Liguria (*Ferrari*).

Prov. pav. — Pavia. Assai raro.

Gen. **Corimelaena** Whit.

13. **C. scarabaeoides** (L.) 1761. Fn. Svec., 912 (*Cimex*).

Hab. Europa, Africa settentrionale.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Genova (*Ferrari*) — Madonìe (*Minà-Palumbo*) — Corsica (*Puton*).

Prov. pav. — Pavia (*Strobel*). Raro.

Gen. **Cydnus** Fabr.

14. **C. flavicornis** (Fabr.) 1794. Entomologia systematica, IV, p. 124. 70 (*Cimex*).

Hab. — Europa centrale e meridionale, Africa settentrionale, Asia minore.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino, Venezia, Como, Milano (*Strobel*) — Spezia (*Ferrari*) — Imola (*Strobel*).

Prov. pav. — Pavia (*Strobel*).

Fam. ***Macropeltidae***.

Gen. **Sciocoris** Fall.

15. **S. marginatus** (Fabr.) 1794. Suppl. Ent. Syst., p. 532, 98-99 (*Cimex*).

Hab. — Europa meridionale, Africa settentrionale.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Milano (*Strobel*) — Genova (*Ferrari*) — Imola (*Strobel*) — Sardegna, Sicilia (*Costa*).

Prov. pav. — Pavia (*Strobel*).

Gen. **Platysolen** Fieb.

16. **P. inflexus** (Wolff) 1800. Abbildungen der Vanzen, p. 133 (*Cydnus*).

Hab. — Tutta Europa.

Italia — Trentino, Canobbio (*Strobel*) — Spezia (*Ferrari*) — Italia media (*Garbiglietti*) — Imola (*Strobel*) — Sicilia (*Bellier*).

Prov. pav. — Pavia (*Strobel*). Rarissimo.

Gen. **Aelia** Fabr.

17. **Ae. acuminata**, L. 1761 Fn. Svec., 939.

Hab. — Tutta Europa.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Monferrato (*Cavanna*) — Milano (*Strobel*) — Stazzano, Spezia (*Ferrari*) — Imola (*Strobel*) — S. Michele al Vulture e sulla vetta del Pizzuto

di S. Michele (*Cavanna*) — Sardegna (*Costa*) — Is. S. Pietro (*De Carlini*) — Sicilia (*Bellier*).

Prov. pav. — Pavia (*Strobel*) ! Broni ! Varzi !

18. **Ae. Burmeisteri**, Küster 1852. Stettin. Entom. Zeit., p. 334, t. III, f. 3.

Hab. — Europa.

Italia — Trentino (*Gredler*) — Spezia (*Ferrari*) — Cagliari (*Costa*).

Prov. pav. — Valverde !

Gen. **Podops** Lap.

19. **P. inunctus** (Fabr.) 1794. Entom. Syst. 4, 90. 45 (*Cimex*).

Hab. — Europa, Africa settentrionale.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Tirolo meridionale — Milano (*Strobel*) — Liguria (*Ferrari*) — Lavajano presso Pisa (*Cavanna*) — Sicilia (*Costa*).

Prov. pav. — Pavia (*Strobel*), Broni !

Gen. **Asopus** Burm.

20. **A. luridus** (Fabr.) 1803. Syst. Rhynch. 157, 6 (*Cimex*).

Hab. — Europa centrale e meridionale.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*).

Prov. pav. — Pavia (*Strobel*).

Gen. **Arma** Hhn.

21. **A. custos** (Fabr.) 1764. Entom. Syst. IV, 94. 58 (*Cimex*).

Hab. — Europa centrale e meridionale.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trento (*Bertolini*) — Stazzano (*Ferrari*).

Prov. pav. — Pavia (*Strobel*), sul Sambuco.

Gen. **Zicrona** Am.

22. **Z. coerulea** (L.) 1861. Fn. Svec. 933 (*Cimex*).

Hab. — Tutta Europa.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Strobel*) — Monferrato

(*Cavanna*) — Milano (*Strobel*) — Genova, Spezia (*Ferrari*) — Lavajano (*Cavanna*) — Imola (*Strobel*).

Prov. pav. — Pavia (*Strobel*) ! Varzi ! Valverde !

Gen. **Strachia** Hhn.

23. **S. oleracea** (L.) 1761 Fn. Svec., 934 (*Cimex*).

Hab. — Tutta Europa.

Italia. — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Trieste (*Strobel*) — Venezia (*Contarini*) — Monferrato (*Cavanna*) — Milano (*Strobel*) — Liguria (*Ferrari*) — Colli di Firenze e al Vulture (*Cavanna*) — Sicilia (*Bellier*).

Prov. pav. — Pavia (*Strobel*) ! Corteolona !

24. **S. ornata** (L.) 1761. Fn. Svec., 937 (*Cimex*).

Hab. — Europa, Africa settentrionale, Asia minore.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Tirolo merid. (*Graber*) — Trentino, Trieste (*Strobel*) — Venezia (*Contarini*) — Monferrato (*Cavanna*) — Milano (*Strobel*) — Liguria (*Ferrari*) — Pozzuolo di Umbria, Melfi, Vulture (*Cavanna*) — Imola (*Strobel*) — Sardegna, Sicilia (*Costa*).

Prov. pav. — Pavia (*Strobel*) ! Varzi ! Posseggo di Pavia la varietà *dissimilis* Fieb. raccolta sul *Lepidium sativum*, e di Varzi la var. *pectoralis* Fieb.

25. **S. picta** (Herr. Schaeff.) 1835. Fortsetz. von Panzer Fauna Germanica, 116. 13 (Pentatoma).

Hab. — Europa meridionale.

Italia — Trentino, Trieste, Venezia (*Strobel*) — Liguria (*Ferrari*) — Pozzuolo d' Umbria (*Cavanna*) — Sardegna (*Costa*) — Sicilia (*Bellier*).

Prov. pav. — Pavia (*Strobel*) ! Un esemplare della collezione Strobel appartiene alla var. *cruentata* Puton.

Gen. **Cimex** L.

26. **C. vernalis**, Wolff 1800. Abbild. der Vanzen, p.140.

Hab. — Europa.

Italia. — Colico (*Frey-Gessner*) — Genova, Serravalle Scrivia (*Ferrari*) - Italia media (*Garbiglietti*) — Sardegna (*Costa*) — Sicilia (*Bellier*).

Prov. pav. — Pavia ! Raro.

27. **C. dissimilis**, Fabr. 1803. Syst. Rhynch., 167. 59.

Hab. — Europa, Africa settentrionale.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trento, rive dei laghi di Como e Maggiore, Mantova, Milano (*Strobel*) — Monferrato (*Cavanna*) — Liguria (*Ferrari*) — Colli di Firenze (*Cavanna*) — Madonìe (*Minà-Palumbo*).

Prov. pav. — Pavia (*Strobel*) ! Varzi ! Ho veduto un esemplare della var. *subrubescens* Fieb.

Gen. **Pentatoma** Oliv.

28. **P. juniperi**, L. 1761. Fn. Svec., 930.

Hab. — Europa.

Ilalia — Italia settentrionale (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Liguria (*Ferrari*).

Prov. pav. — Valverde ! Comune.

Gen. **Mormidea** Am.

29. **M. nigricornis** (*Fabr.*) 1794. Ent. Syst. IV, 94. 59 (*Cimex*).

Hab. — Europa, Africa settentrionale.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trieste, Venezia, rive del Garda, dei laghi di Como e Maggiore, Valsassina, Milano (*Strobel*) — Monferrato (*Cavanna*) — Liguria (*Ferrari*) — Lavajano, Melfi, Vulture (*Cavanna*) — Sardegna, Sicilia (*Costa*).

Prov. pav. — Pavia (*Strobel*) ! Corteolona ! Broni ! Varzi ! M. Lesima !

30. **M. pusio** (Kolenaty) 1845. Meletemata entomologica, sp. 172 (*Carpocoris*).

Hab. — Europa meridionale.

Italia — Italia settentrionale (*Garbiglietti*) — Arco, Milano (*Strobel*) — Genova (*Ferrari*).

Prov. pav. — Pavia (*Strobel*) !

31. **M. baccarum** (L.) 1761. Fn. Svec., 928 (*Cimex*).

Hab. — Europa, Africa settentrionale.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino, Trieste, Venezia, Bellano, Milano, Torino (*Strobel*) — Monferrato (*Cavanna*) — Liguria (*Ferrari*) — Lavajano, Colli di Firenze, Pozzuolo d' Umbria (*Cavanna*) — Sardegna (*Costa*) — Sicilia (*Bellier*).

Prov. pav. — Pavia (*Strobel*) ! Valverde !

32. **M. verbasci** (De-Géer) 1778. Mem. pour serv. à l' hist. nat. des Insectes, III, p. 257 (*Cimex*).

Hab. — Europa, Africa settentrionale.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Strobel*) — Monferrato (*Cavanna*) — Liguria (*Ferrari*) — Lavajano, Colli di Firenze, Roma, Rionero, Vulture (*Cavanna*) — Sardegna (*Costa*) — Sicilia (*Bellier*).

Prov. pav. — Pavia ! Corteolona !

Gen. **Holcostethus** Fieb.

33. **H. sphacelatus** (Fabr.) 1794. Entom. Syst. IV, p. 120. 156 (*Cimex*).

Hab. — Europa, Africa settentrionale.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino, Venezia, rive dei laghi di Garda, Como e Maggiore, Milano (*Strobel*) — Genova, Stazzano (*Ferrari*) — Roma, Melfi (*Cavanna*) — Sicilia (*Costa*).

Prov. pav. — Pavia (*Strobel*) ! Valverde !

34. **H. congener**, Fieber 1861. Europ. Hemipt., p. 334. 3.

Hab. — Italia, Francia meridionale.

Italia — Italia settentrionale (*Garbiglietti*) — Stazzano e Serravalle Scrivia (*Ferrari*) — Corsica (*Puton*) — Is. Pantelleria (*Ragusa*).

Prov. pav. — Pavia ! Corteolona ! Rara.

Gen. **Eusarcoris** Hhn.

35. **E. aeneus** (Scop.) 1763. Entom. carniol., sp. 358 (*Cimex*).

Hab. — Europa.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Milano (*Strobel*) — Genova (*Ferrari*) — Lavajano (*Cavanna*) — Cagliari (*Costa*) — Is. S. Pietro (*De Carlini*).

Prov. pav. — Pavia (*Strobel*) ! Broni ! Corteolona !

36. **E. Helferi**, Fieb. 1861. Eur. Hemipt., p. 332, 2.

Hab. — Europa meridionale, Africa settentrionale.

Italia. — Trentino (*Strobel*) — Venezia (*Contarini*) — Piemonte, Liguria (*Ferrari*) — Lavajano, Firenze (*Cavanna*) — Sardegna (*Ferrari*) — Sicilia (*Minà-Palumbo*) — Is. Pantelleria (*Ferrari*).

Prov. pav. — Pavia (*Strobel*).

Gen. **Tropicoris** Hhn.

37. **T. rufipes** (L.) 1767. Syst. Nat., 119. 24 (*Cimex*).
HAB. — Europa.
ITALIA. — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Strobel*) — Venezia (*Contarini*) — Mantovano (*Lanfossi*) — Milano (*Strobel*) — Spezia (*Ferrari*) — Madonie (*Minà-Palumbo*).
PROV. PAV. — Pavia, Lomellina (*Strobel*).

Gen. **Nezara** Am.

38. **N. smaragdula** (Fabr.) 1803. Syst. Rhynch., 167. 61 (*Cimex*).
HAB. — Europa meridionale, Africa settentrionale, Asia minore, America centrale.
ITALIA. — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Colico (*Frey-Gessner*) — Milano (*Strobel*) — Liguria (*Ferrari*) — Lavajano, Pozzuolo (*Cavanna*) — Sardegna (*Costa*) — Sicilia (*Bellier*).
PROV. PAV. — Pavia (*Strobel*) !

Gen. **Piezodorus** Fieb.

39. **P. De-Géeri**, Fieb. 1861. Europ. Hemipt., p. 329.
HAB. — Europa centrale e meridionale, Africa settentrionale.
ITALIA. — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Tirolo merid. (*Graber*) — Menaggio (*Frey-Gessner*) — Trentino, Milano (*Strobel*) — Monferrato (*Cavanna*) — Liguria (*Ferrari*) — Pozzuolo (*Cavanna*) — Imola (*Strobel*) — Sardegna (*Costa*) — Sicilia (*Bellier*).
PROV. PAV. — Pavia (*Strobel*), Varzi ! Il mio esemplare appartiene alla var. *incarnatus* Fieb.

Gen. **Rhaphigaster** Lap.

40. **R. griseus** (Fabr.) 1803. Syst. Rhynch., 171. 87 (*Cimex*).
HAB. — Europa, Africa settentrionale, America centrale.
ITALIA. — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trento, Trieste, Venezia (*Strobel*) — Mantova (*Lanfossi*) — Brescia (*Bettoni*) — Milano (*Stro-*

bel) — Liguria (*Ferrari*) — Lavajano, Rionero, Vulture (*Cavanna*) — Sardegna, Sicilia (*Costa*).

Prov. pav. — Pavia (*Strobel*) ! Comune in autunno sulle finestre.

Gen. **Elasmostethus** Fieb.

41. **E. griseus** (L.) 1767. Syst. Nat., 721. 43 (*Cimex*).

Hab. — Europa.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Torino (*Strobel*) — Stazzano (*Ferrari*).

Prov. pav. — Pavia (*Strobel*).

42. **E. dentatus** (De-Géer) 1773. Mem., 3. 260 (*Cimex*).

Hab. — Europa.

Italia — Trentino (*Gredler*) — Italia centrale (*Garbiglietti*).

Prov. pav. — Valverde !

Gen. **Cyphostethus** Fieb.

43. **C. lituratus** (Fabr.) 1803 Syst. Rhynch., 170. 84 (*Cimex*)

Hab. — Europa.

Italia — Italia settentrionale e centrale (*Garbiglietti*) — Sardegna (*Costa*).

Prov. pav. — Pavia * (1) !

Fam. ***Coreidae.***

Gen **Phyllomorphus** Lap.

44. **Ph. laciniatus** (Villers) 1789. De Caroli Linnei Entomologia, 493. 49 (*Cimex*).

Hab. — Europa, Africa settentrionale.

Italia — Italia settentrionale (*Garbiglietti*) — Stazzano e Serravalle Scrivia (*Ferrari*) — M. Vulture (*Cavanna*).

Prov. pav. — Pavia (*Prada*).

---

(1) Il segno * indica che solamente nella raccolta Strobel ho veduto esemplari di quella specie.

Gen. **Bathysolen** Fieb.

45. **B. nubilus** (Fall.) 1829. Hemipt. Svec., p. 39. 5 (*Coreus*).
HAB. — Europa.
ITALIA — Trentino (*Bertolini*) — Liguria (*Ferrari*) — Italia centrale e meridionale (*Garbiglietti*).
PROV. PAV. — Pavia * !

Gen. **Coreus** Fabr.

46. **C. hirticornis**, Fabr. 1803. Syst. Rhynch., 198. 31.
HAB. — Europa, Africa settentrionale.
ITALIA. — Trentino (*Bertolini*) — Luganese (*Frey-Gessner*) — Monferrato (*Cavanna*) — Liguria (*Ferrari*) — Colli di Firenze, Vulture (*Cavanna*) — Is. Pantelleria (*Ragusa*).
PROV. PAV. — Pavia (*Prada*), Broni !
47. **C. hirsutus**, Fieb. 1861. Europ. Hemipt., p. 221. 3.
HAB. — Europa meridionale.
ITALIA — Genova e Stazzano (*Ferrari*) — Corsica (*Puton*).
PROV. PAV. — Pavia ! Rara.
48. **C. Spinolae** (Costa A.) 1848. Atti R. Istit. Incoragg. sc. nat. Nap., p. 173. 5. (*Merocoris*).
HAB. — Europa meridionale.
ITALIA — Genova, Stazzano (*Ferrari*) — Lavajano (*Cavanna*) — Italia centrale e meridionale (*Garbiglietti*).
PROV. PAV. — Pavia !

Gen. **Syromastes** L.

49. **S. marginatus** (L.) 1761. Fn. Svec., 923. (*Cimex*).
HAB. — Tutta Europa.
ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino, (*Bertolini*) — Venezia (*Contarini*) — Monferrato (*Cavanna*) — Liguria (*Ferrari*) — Lavajano, Pozzuolo, Rionero, Vulture (*Cavanna*) — Sardegna, Sicilia (*Costa*).
PROV. PAV. — Pavia (*Prada*) ! Corteolona ! Broni ! Varzi ! Valverde !

Gen. **Verlusia** Spin.

50. **V. rhombea** (L.) 1767. Syst. Nat. II, 713. 22 (*Cimex*).
HAB. — Europa, Africa settentrionale.
ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Tirolo merid. (*Graber*) — Luganese (*Frey-Gessner*) — Stazzano (*Ferrari*) — Lavajano, Vulture (*Cavanna*) — Sardegna, Sicilia (*Costa*).
PROV. PAV. — Pavia (*Prada*) ! Varzi ! Corteolona !

Gen. **Gonocerus** Latr.

51. **G. juniperi**, Dahlbom 1849. In Herr-Schäff. Wanz. Insect. IV, p. 99, fig. 445.
HAB. — Europa media e meridionale.
ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Stazzano (*Ferrari*) — Lavajano (*Cavanna*) — Valle di Correbà in Sardegna (*Costa*) — Palermo (*Minà-Palumbo*).
PROV. PAV. — Valverde ! Tanto comune su queste alte colline, sembra mancare affatto alla pianura.

Gen. **Camptopus** Am. Serv.

52. **C. lateralis**, Germar 1817. Fauna insectorum Europae, 8. 21.
HAB. — Europa meridionale, Africa settentrionale.
ITALIA. — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Tirolo merid. (*Graber*) — Trento (*Bertolini*) — Liguria (*Ferrari*) — Lavajano, Pozzuolo (*Cavanna*) — Calabria (*Bertolini*) — Sardegna (*Costa*) — Sicilia (*Ferrari*).
PROV. PAV. — Pavia (*Prada*) ! Broni !

Gen. **Alydus** Fabr.

53. **A. calcaratus** (L.) 1761. Fn. Svec., 968 (*Cimex*).
HAB. — Europa, Africa settentrionale.
ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Tirolo merid. (*Graber*) — Trento (*Bertolini*) — Monferrato (*Cavanna*) — Liguria (*Ferrari*) — Rionero (*Cavanna*) — Madonie (*Minà-Palumbo*).
PROV. PAV. — Pavia (*Prada*) ! Corteolona ! Broni !

Gen. **Stenocephalus** Latr.

54. **S. neglectus**, Herr. Schff. 1849. Wanz. Ins. III, p. 55.
HAB. — Europa meridionale.
ITALIA — Italia settentrionale (*Garbiglietti*) — Tirolo merid. (*Graber*); — Trentino (*Bertolini*) — Monferrato (*Cavanna*) — Liguria (*Ferrari*) — Colli fiorentini (*Cavanna*) — Sardegna (*Costa*).
PROV. PAV. — Pavia (*Prada*) ! Broni !

55. **S. agilis** (Scop.) 1763. Ent. Carn., 126. 366 (*Cimex*).
HAB. — Europa centrale e meridionale, Africa settentrionale.
ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Venezia (*Contarini*) — Torino, Liguria (*Ferrari*) — Sardegna (*Costa*) — Sicilia (*Bellier*).
PROV. PAV. — Varzi !

Gen. **Terapha** Am. Serv.

56. **T. hyosciami** (L.) 1761. Fn. Svec., 945 (*Lygaeus*).
HAB. — Europa, Africa settentrionale.
ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trento (*Bertolini*) — Liguria (*Ferrari*) — Lavajano (*Cavanna*) — Sardegna, Sicilia (*Costa*) — Is. S. Pietro (*De Carlini*).
PROV. PAV. — Pavia (*Prada*) ! Valverde !

Gen. **Rhopalus** Schill.

57. **R. crassicornis** (L.) 1761. Fn. Svec., 952 (*Cimex*).
HAB. — Europa.
ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trento (*Bertolini*) — Liguria (*Ferrari*) — Lavajano (*Cavanna*) — Sardegna, Sicilia (*Costa*).
PROV. PAV. - Pavia (*Prada*) ! Broni !

58. **R. abutilon** (Rossi) 1790. Fn. etrusca, sp. 1325 (*Cimex*).
HAB. — Europa.
ITALIA — Italia settentrionale e centrale (*Garbiglietti*) — Tirolo merid. (*Graber*) — Trentino (*Bertolini*) — Liguria (*Ferrari*) — Colli fiorentini (*Cavanna*) — Sardegna (*Costa*).
PROV. PAV. — Broni ! Raro.

Gen. **Corizus** Fall.

59. **C. rufus** (Schilling) 1829. Beiträge zur Entomologie, 52. 3 (*Rhopalus*).
HAB. — Russia, Germania, Austria, Francia.
ITALIA — Spezia (*Ferrari*) — Lavajano (*Cavanna*) — Cagliari (*Costa*) — Is. S. Pietro (*De Carlini*).
PROV. PAV. — Broni ! Rara.

60. **C. parumpunctatus** (Schill.) 1829. Beitr. z. Entom., 53.4 (*Rhopalus*).
HAB. — Europa.
ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Tirolo merid. (*Graber*) — Monferrato (*Cavanna*) — Liguria (*Ferrari*) — Pozzuolo (*Cavanna*) — Sicilia (*Bellier*).
PROV. PAV. — Corteolona ! Broni !

61. **C. capitatus** (Fabr.) 1794. Entom. Syst. IV, 169. 118 (*Lygaeus*).
HAB. — Europa, Africa settentrionale.
ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Monferrato (*Cavanna*) — Liguria (*Ferrari*) — Lavajano (*Cavanna*) — Sardegna, Sicilia (*Costa*).
PROV. PAV. — Pavia !

62. **C. conspersus**, Fieb. 1836. Weit. Beitr., p. 350. 31, tav. 2, fig. 27.
HAB. — Russia, Austria, Francia.
ITALIA — Lavajano (*Cavanna*).
PROV. PAV. — Pavia ! Corteolona !

Gen. **Brachycarenus** Fieb.

63. **B. tigrinus** (Schill.) 1829. Beitr. Ent., p. 55. 5, tav. 2, fig. 1 (*Rhopalus*).
HAB. — Europa.
ITALIA — Serravalle Scrivia (*Ferrari*) — Italia centrale e meridionale (*Garbiglietti*).
PROV. PAV. — Pavia * !

Gen. **Maccevethus** Am.

64. **M. errans** (Fabr.) 1803. Syst. Rhynch., 200. 43 (*Coreus*).
HAB. — Europa meridionale, Africa settentrionale.

Italia — Torino, Moncenisio, Genova, Stazzano (*Ferrari*) — Italia centrale e meridionale (*Garbiglietti*) — Sardegna (*Costa*) — Madonìe (*Minà-Palumbo*).

Prov. pav. — Pavia !

Gen. **Agraphopus** Stäl.

65. **A. Lethierryi**, Stäl 1872. Mem. Acad. Stokolm., p. 56.

Hab. — Francia meridionale, Italia, Algeria.

Italia — Stazzano (*Ferrari*).

Prov. pav. — Pavia ! Corteolona !

Fam. ***Berytidae.***

Gen. **Neides** Latr.

66. **N. tipularius** (L.) 1761. Fn. Svec., 973 (*Cimex*).

Hab. — Europa.

Italia. — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Tirolo merid. (*Graber*) — Liguria (*Ferrari*) — Lavajano (*Cavanna*) — Sicilia (*Bellier*).

Prov. pav. — Pavia (*Prada*) !

67. **N. parallelus**, Fieb. 1864. Wien. Monats., p. 323.

Hab. — Europa.

Italia — Liguria (*Ferrari*).

Prov. pav. — Pavia * !

Fam. ***Pyrrhocoridae.***

Gen. **Pyrrhocoris** Fall.

68. **P. apterus** (L.) 1767. Syst. Nat., 1727. 78 (*Cimex*).

Hab. — Europa, Africa settentrionale, Asia meridionale.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Venezia (*Contarini*) — Comasco (*Vandelli*) — Bresciano (*Bettoni*) — Monferrato (*Cavanna*) — Liguria (*Ferrari*) — Lavajano (*Cavanna*) — Calabria (*Bertolini*) — Sardegna e Sicilia (*Costa*).

Prov. pav. — Pavia (*Prada*) ! Broni !

Fam. *Lygaeidae.*

Gen. **Ischnodemus** Fieb.

69. **I. sabuleti** (Fall.) 1829. Hemipt. Svec., 62. 23 (*Lygaeus*).
HAB. — Svezia, Francia, Italia.
ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Gredler*) — Spezia (*Ferrari*).
PROV. PAV. — Pavia !

Gen. **Lygaeus** Fabr.

70. **L. equestris** (L.) 1761. Fn. Svec., 946 (*Cimex*).
HAB. — Europa, Africa settentrionale.
ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Venezia (*Contarini*) — Mantova (*Lanfossi*) — Liguria (*Ferrari*) — Lavajano, Firenze, Pozzuolo, Melfi, S. Michele al Vulture (*Cavanna*) — Sardegna, Sicilia (*Costa*).
PROV. PAV. — Pavia (*Prada*) ! Varzi !

71. **L. saxatilis** (Scop.) 1763. Ent. Carn., 371 (*Cimex*).
HAB. — Europa, Africa settentrionale.
ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Venezia (*Contarini*) — Monferrato (*Cavanna*) — Liguria (*Ferrari*) — Sardegna, Sicilia (*Costa*).
PROV. PAV. — Pavia (*Prada*) ! Varzi !

72. **L. familiaris** (Fabr.) 1794. Ent. Syst. IV, 149. 48 (*Cimex*).
HAB. — Europa meridionale, Africa settentrionale.
ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Tirolo merid. (*Graber*) — Final Marina in Liguria (*Ferrari*) — Sicilia (*Bellier*).
PROV. PAV. — Pavia (*Prada*) !

73. **L. apuans** (Rossi) 1792. Mantissa Ins., p. 54. 507 (*Cimex*).
HAB. — Europa centrale e meridionale.
ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Serravalle Scrivia (*Ferrari*) — Rionero, S. Michele al Vulture (*Cavanna*) — Cagliari (*Costa*).
PROV. PAV. — Varzi ! Rara.

Gen. **Arocatus** Spin.

74. **A. melanocephalus** (Fabr.) 1798. Supplem. Ent. Syst., 540. 75 (*Lygaeus*).
HAB. — Europa meridionale.
ITALIA — Italia settentrionale e centrale (*Garbiglietti*) — Liguria (*Ferrari*).
PROV. PAV. — Pavia * !

Gen. **Nysius** Dall.

75. **N. thymi** (Wlf.) 1811. Abb. der Wanz., t. XV, fig. 143 (*Lygaeus*).
HAB. — Europa.
ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trento (*Bertolini*) — Serravalle Scrivia e Stazzano (*Ferrari*).
PROV. PAV. — Pavia !

Gen. **Henestaris** Spin.

76. **H. laticeps** (Curtis) 1823. British Entomology, t. 547 (*Heterogaster*).
HAB. — Gran Brettagna, Germania, Francia, Italia, Spagna, Africa settentrionale.
ITALIA — Spezia (*Ferrari*) — Italia meridionale (*Garbiglietti*) — Sardegna, Sicilia (*Costa*) — Is. Pantelleria (*Ferrari*).
PROV. PAV. — Pavia (*Prada*) !

Gen. **Ophthalmicus** Schill.

77. **O. albipennis** (Fabr.) 1803. Syst. Rhynch., 114. 5 (*Salda*).
HAB. — Rumelia, Germania, Francia, Italia.
ITALIA — Stazzano (*Ferrari*) — Italia centrale e meridionale (*Garbiglietti* — Palermo (*Minà-Palumbo*).
PROV. PAV. — Pavia (*Prada*) !

78. **O. siculus**, Fieb. 1844. Ent. Monogr., p. 117. 7, tav. 9, fig. 27.
HAB. — Europa meridionale, Africa settentrionale.
ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Torino, Alessandria, Liguria (*Ferrari*) — Lavajano (*Cavanna*) — Roma (*Ferrari*) — Alghero in Sardegna (*Costa*) — Corsica (*Puton*).

Prov. pav. — Pavia ! Corteolona ! Di queste località posseggo anche la var. *mediterraneus*.

Gen. **Ischnocoris** Fieb.

79. **I. pallidipennis** (Herr. Schff.) 1835. Wanz. Insect., 9. p. 210 (*Pachymerus*).
Hab. — Europa.
Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trento (*Bertolini*) — Serravalle Scrivia (*Ferrari*).
Prov. pav. — Pavia * !

Gen. **Megalonotus** Fieb.

80. **M. hirsutus**, Fieb. 1861. Europ. Hemipt., p. 181. 2.
Hab. — Francia, Austria, Ungheria.
Italia — Italia settentrionale (*Garbiglietti*).
Prov. pav. — Pavia * !

81. **M. chiragra** (Fabr.) 1803. Syst. Rhynch., 233. 144 (*Lygaeus*).
Hab. — Europa.
Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Gredler*) — Monferrato (*Cavanna*) — Liguria (*Ferrari*).
Prov. pav. — Pavia !

82. **M. praetextatus** (Herr. Schff.) 1831. Wanz. Ins., 4, p. 12, fig. 357 (*Pachymerus*).
Hab. — Europa, Africa settentrionale.
Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trento (*Bertolini* -- Piemonte, Liguria, Toscana (*Ferrari*) — Sardegna (*Costa*).
Prov. pav. — Pavia * !

Gen. **Pterotmetus** Am.

83. **P. staphylinoides**, Burmeister 1835. Handb. der Entom., II, p. 294.
Hab. — Europa.
Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Serravalle Scrivia (*Ferrari*) — Lavajano (*Cavanna*).
Prov. pav. — Pavia (*Prada*).

Gen. **Acompus** Fieb.

84. **A. rufipes** (Wlf.) 1800. Abb. der Wanz., f. 145 (*Lygaeus*).
HAB. — Europa.
ITALIA — Trento (*Bertolini*) — Italia centrale (*Garbiglietti*).
PROV. PAV. — Pavia * !

Gen. **Trapezonotus** Fieb.

85. **T. agrestis** (Fall.) 1829. Hemipt. Svec., p. 55. 12 (*Lygaeus*).
HAB. — Europa, Africa settentrionale.
ITALIA — Italia boreale (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Stazzano (*Ferrari*).
PROV. PAV. — Pavia (*Prada*).

Gen. **Ischnotarsus** Fieb.

86. **I. pulcher** (Herr. Schff.) 1831. Wanz. Ins. 4, p. 13, fig. 358 (*Pachimerus*).
HAB. — Europa meridionale.
ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Serravalle Scrivia (*Ferrari*) — Lavajano (*Cavanna*).
PROV. PAV. — Pavia ! Corteolona !
87. **I. luscus** (Fabr.) 1803. Syst. Rhynch., 231. 133 (*Lygaeus*).
HAB. — Europa centrale e meridionale, Africa settentrionale.
ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Torino, Vercelli, Liguria (*Ferrari*) — Lavajano, Rionero, S. Michele al Vulture (*Cavanna*) — Sardegna, Sicilia (*Costa*).
PROV. PAV. — Pavia (*Prada*).

Gen. **Microtoma** Lap.

88. **M. carbonaria** (Rossi) 1790. Fn. Etrus., 1330 (*Cimex*).
HAB. — Europa, Africa settentrionale.
ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Serravalle Scrivia (*Ferrari*) — M. Vulture (*Cavanna*).
PROV. PAV. — Varzi !

Gen. **Rhyparochromus** Curt.

89. **R. lynceus** (Fabr.) 1803. Syst. Rhynch., 231. 137 (*Lygaeus*).
HAB. — Europa.
ITALIA — Italia boreale e centrale (*Garbiglietti*) — Trento (*Bertolini*) — Novi Ligure, Serravalle Scrivia (*Ferrari*).
PROV. PAV. — Pavia * !

90. **R. vulgaris** (Schill.) 1829. Beitr., p. 63 (*Pachymerus*).
HAB. — Germania, Francia, Italia.
ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Stazzano (*Ferrari*) — Sardegna (*Costa*) — Madonìe (*Minà-Palumbo*).
PROV. PAV. — Pavia (*Prada*) !

91. **R. pini** (L.) 1761. Fn. Svec., 956 (*Cymex*).
HAB. — Europa.
ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Gredler*) — Colli di Firenze, Melfi, Vulture (*Cavanna*) — Sicilia (*Costa*).
PROV. PAV. — Pavia !

92. **R. Rolandri** (L.) 1767. Syst. Nat., 2. 729. 98 (*Cimex*).
HAB. — Europa, Africa settentrionale.
ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Liguria (*Ferrari*) — Sardegna, Sicilia (*Costa*).
PROV. PAV. — Pavia (*Prada*).

Gen. **Beosus** Am. Serv.

93. **B. quadratus** (Fabr.) 1803. Syst. Rhynch., 232. 141 (*Lygaeus*).
HAB. — Europa, Africa settentrionale.
ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Liguria (*Ferrari*) — Sicilia (*Bellier*).
PROV. PAV. — Pavia ! Valverde !

Gen. **Gonianotus** Fieb.

94. **G. marginepunctatus** (Wlf.) 1804. Abb. der Wanz., f. 144 (*Lygaeus*).
HAB. — Germania, Francia, Italia.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Liguria (*Ferrari*) — Colli di Firenze (*Cavanna*) — Sicilia (*Costa*).

Prov. pav. — Pavia (*Prada*).

Gen. **Emblethis** Fieb.

95. **E. platychilus**, Fieb. 1861. Europ. Hemipt, pag. 197. 1.

Hab. — Europa, Africa settentrionale.

Italia — Trentino (*Bertolini*) — Piemonte, Monferrato, Liguria, Toscana (*Ferrari*) — Italia centrale (*Garbiglietti*) — Sardegna (*Ferrari*).

Prov. pav. — Pavia * !

Gen. **Ischnorhynchus** Fieb.

96. **I. didymus** (Zett.) 1819. Act. Holm. p. 71 (*Lygaeus*).

Hab. — Europa.

Italia — Italia boreale e centrale (*Garbiglietti*).

Prov. pav. — Pavia * !

Gen. **Phygadicus** Fieb.

97. **Ph. urticae** (Fabr.) 1803. Syst. Rhynch., 231. 236 (*Lygaeus*).

Hab. — Europa, Africa settentrionale.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*).

Prov. pav. — Pavia * !

Gen. **Cymus** Hhn.

98. **C. glandicolor**, Hhn. 1845. Wanz. Ins., 7, p. 77.

Hab. — Europa centrale e meridionale, Africa settentrionale.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Spezia (*Ferrari*) — Sicilia (*Minà-Palumbo*).

Prov. Pav. — Pavia (*Prada*).

Fam. ***Anthocoridae***.

Gen. **Triphleps** Fieb.

99. **T. minutus** (L.) 1761. Fn. Svec., 941 (*Cimex*).

Hab. — Europa, Africa settentrionale.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Liguria (*Ferrari*) — Sardegna (*Costa*).

Prov. pav. — Pavia (*Prada*).

100. **T. maiusculus**, Reuter 1880. Entom. Montl. Magaz., XVI, p. 151.

Hab. — Europa.

Italia — Levico nel Trentino (*Ferrari*).

Prov. pav. — Pavia ! Raro.

Fam. ***Acanthiadae***.

Gen. **Acanthia** Fabr.

101. **A. lectularia** (L.) 1761. Fn. Svec., 909 (*Cimex*).

Hab. — Europa, Africa settentrionale.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Venezia (*Contarini*) — Bresciano (*Bettoni*) — Genova (*Ferrari*) — Castrovillari (*Cavanna*) — Sicilia (*Minà-Palumbo*).

Prov. pav. — Pavia (*Prada*) !

Fam. ***Phytocoridae***.

Gen. **Miris** Fabr.

102. **M. holsatus**, Fabr. 1803. Syst. Rhynch., 254. 4.

Hab. — Europa.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Liguria (*Ferrari*) — Calabria (*Bertolini*) — Sicilia (*Minà-Palumbo*).

Prov. pav. — Pavia ! Broni ! Alcuni esemplari appartengono alla var. β Fieber.

Gen. **Brachitropis** Fieb.

103. **B. calcarata** (Fall.) 1829. Hemipt. Svec., 131. 5 (*Miris*).

Hab. — Europa.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Monferrato (*Cavanna*) — Genova (*Ferrari*) — Rionero, Vulture (*Cavanna*) — Sicilia (*Bellier*).

Prov. pav. — Pavia ! Rara.

Gen. **Notostira** Fieb.

104. **N. erratica** (L.) 1761. Fn. Svec., 961 (*Cimex*).
HAB. — Europa, Africa settentrionale.
ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Genova (*Ferrari*) — Lavajano, Vulture (*Cavanna*) — Sardegna (*Costa*) — Sicilia (*Bellier*).
PROV. PAV. — Pavia (*Prada*) !

Gen. **Lobostethus** Fieb.

105. **L. virens** (L.) 1767. Syst. Nat., 102 (*Cimex*).
HAB. — Europa.
ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trento (*Gredler*) — Genova (*Ferrari*).
PROV. PAV. — Broni !

Gen. **Trigonotylus** Fieb.

106. **T. ruficornis** (Fall.) 1829. Hemipt. Svec., 138. 8 (*Miris*).
HAB. — Europa.
ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Tirolo (*Graber*) — Colico (*Frey-Gessner*) — Stazzano (*Ferrari*) — Lavajano (*Cavanna*) — Madonie (*Minà-Palumbo*) — Is. S. Pietro (*De Carlini*).
PROV. PAV. — Pavia ! Corteolona !

Gen. **Conometopus** Fieb.

107. **C. tunicatus** (Fabr.) 1803. Syst. Rhynch., 233. 148 (*Lygaeus*).
HAB. — Europa.
ITALIA — Italia boreale (*Garbiglietti*) — Stazzano (*Ferrari*).
PROV. PAV. — Pavia ! Rara.

Gen. **Homodemus** Fieb.

108. **H. marginellus** (Fabr.) 1803. Syst. Rhynch., 255. 14 (*Miris*).
HAB. — Europa meridionale.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*).

Prov. pav. — Pavia * !

Gen. **Calocoris** Fieb.

109. **C. chenopodii** (Fall.) 1828. Hemipt. Svec., 77. 1 (*Phytocoris*).

Hab. — Europa, Africa settentrionale.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Tirolo merid. (*Graber*) — Monferrato (*Cavanna*) — Liguria (*Ferrari*) — Pozzuolo (*Cavanna*).

Prov. pav. — Pavia (*Prada*) ! Corteolona ! Broni ! Varzi ! Valverde ! Comunissimo.

110. **C. vandalicus** (Rossi) 1792. Fn. Etrus., 1343, t. 7, fig. 12 (*Cimex*).

Hab. Europa centrale e meridionale.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Tirolo merid. (*Graber*) — Voltri, Stazzano (*Ferrari*) — Orbetello (*Cavanna*) — Sardegna (*Costa*).

Prov. pav. — Broni !

111. **C. bipunctatus** (Fabr.) 1803. Syst. Rhynch., 235. 158 (*Lygaeus*).

Hab. — Europa, Africa settentrionale.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Torcegno nel Trentino (*Bertolini*) — Monferrato (*Cavanna*) — Liguria (*Ferrari*) — Colli di Firenze, Melfi, Vulture (*Cavanna*) — Sicilia (*Bellier*).

Prov. pav. — Pavia !

112. **C. ticinensis** (*Meyer*) 1843. Verzeich. Schweiz. Rhynch., p. 110, sp. 88 (*Capsus*).

Hab. — Gran Brettagna, Germania meridionale, Svizzera, Italia.

Italia — Albenga (*Ferrari*).

Prov. pav. — Pavia !

113. **C. seticornis** (Fabr.) 1794. Entom. Syst. IV, 179. 60 (*Lygaeus*).

Hab. — Europa.

Italia — Italia boreale e centrale (*Garbiglietti*) — Monferrato (*Cavanna*) — Liguria (*Ferrari*).

Prov. pav. — Pavia ! Corteolona ! Posseggo ambedue le var. α, β di Fieber.

Gen. **Rhopalotomus** Fieb.

114. **R. ater** (L.) 1761. Fn. Svec., 944 (*Cimex*).

Hab. — Europa.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Venezia (*Contarini*) — Novi Ligure (*Ferrari*) — Sicilia (*Bellier*).

Prov. pav. — Pavia (*Prada*) !

Gen. **Capsus** Fabr.

115. **C. capillaris**, Fabr. 1803. Syst. Rhynch., 244. 19.

Hab. — Europa, Africa settentrionale.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Tirolo merid. (*Graber*) — Monferrato (*Cavanna*) — Liguria (*Ferrari*) — Vulture (*Cavanna*) — Sardegna (*Costa*) — Sicilia (*Minà-Palumbo*).

Prov. pav. — Pavia (*Prada*) ! Sull' *Humulus lupulus*.

Gen. **Liocoris** Fieb.

116. **L. tripustulatus** (Fabr.) 1803. Syst. Rhynch., 239. 182 (*Lygaeus*).

Hab. — Europa.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Liguria (*Ferrari*) — Rionero (*Cavanna*).

Prov. pav. — Pavia (*Prada*).

Gen. **Lygus** Hhn.

117. **L. pratensis** (Fabr.) 1803. Syst. Rhynch., 234. 155 (*Lygaeus*).

Hab. — Europa.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Venezia (*Contarini*) — Liguria (*Ferrari*) — Lavajano (*Cavanna*).

Prov. pav. — Pavia (*Prada*) !

118. **L. contaminatus** (Fall.) 1829. Hemipt. Svec., 75. 5 (*Phytocoris*).

Hab. — Europa.

Italia — Italia boreale (*Garbiglietti*) — Tirolo merid. (*Graber*) — Trentino (*Bertolini*).

Prov. pav. — Pavia (*Prada*).

Gen. **Poeciloscytus** Fieb.

119. **P. vulneratus** (Wlf.) 1801. Fn. Germ., 100. 22 (*Lygaeus*).

Hab. — Europa meridionale.

Italia — Italia boreale e centrale (*Garbiglietti*) — Serravalle Scrivia (*Ferrari*) !

Prov. pav. — Pavia * !

Gen. **Halticus** Hhn.

120. **H. pallicornis** (Fabr.) 1794. Entom. Syst. IV, 69. 5 (*Acanthia*).

Hab. — Europa, Africa settentrionale.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Monferrato (*Cavanna*) — Liguria (*Ferrari*).

Prov. pav. — Pavia (*Prada*).

121. **H. luteicollis**, Panzer 1808. Fn. Germ., 93. 18.

Hab. — Germania, Francia, Italia.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Novi Ligure (*Ferrari*).

Prov. pav. — Pavia * !

Gen. **Globiceps** Latr.

122. **G. flavomaculatus** (Fabr.) 1803. Syst. Rhynch., 247. 30 (*Capsus*).

Hab. — Europa.

Italia — Italia boreale (*Garbiglietti*) — Stazzano (*Ferrari*) — Sicilia (*Bellier*).

Prov. pav. — Pavia (*Prada*) ! Varzi !

Gen. **Dicyphus** Fieb.

123. **D. errans** (Wolff) 1802. Abb. der Wanz., fig. 155 (*Gerris*).

Hab. — Europa.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Bolzano (*Gredler*) — Genova (*Ferrari*).

Prov. pav. — Pavia !

Fam. ***Nabidae***.

Gen. **Metastemma** Am. Serv.

124. **M. sanguinea** (Rossi) 1790 Fn. Etr., sp. 1365 (*Reduvius*).

Hab. — Europa meridionale.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trento (*Bertolini*) — Genova e Serravalle Scrivia (*Ferrari*) — Sardegna, Sicilia (*Costa*).

Prov. pav. — Pavia * !

125. **M. guttula** (Fabr.) 1803. Syst. Rhynch., 281. 70 (*Reduvius*).

Hab. — Europa centrale e meridionale, Africa settentrionale.

Italia — Italia boreale e centrale (*Garbiglietti*) — Serravalle Scrivia, Spezia (*Ferrari*) — Sardegna, Sicilia (*Costa*).

Prov. pav. — Pavia * !

Gen. **Nabis** Latr.

126. **N. ferus** (L.) 1761. Fn. Svec., 962 (*Cimex*).

Hab. — Europa, Africa settentrionale.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Monferrato (*Cavanna*) — Liguria (*Ferrari*) — Lavajano, colli di Firenze, Potenza, Castrovillari (*Cavanna*) — Sardegna (*Costa*) — Sicilia (*Bellier*).

Prov. pav. — Pavia (*Prada*) ! Corteolona ! Broni ! Valverde !

127. **N. subapterus** (De-Géer) 1778. Mem. Hist. natur. Ins. III, tav. 15, f. 10 (*Cimex*).

Hab. — Europa, Africa settentrionale.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Monferrato (*Cavanna*) — Liguria (*Ferrari*) — Lavajano, colli di Firenze (*Cavanna*) — Calabria (*Bertolini*) — Corsica (*Puton*) — Sicilia (*Minà-Palumbo*).

Prov. pav. — Pavia (*Prada*) ! Broni ! Valverde !

128. **N. brevis**, Scholtz 1846. Arbeit. Veranderungen schles. Ges. Kult.

Hab. — Europa.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*).

Prov. pav. — Pavia ! Broni !

129. **N. ericetorum** Schltz. 1846. Arbeit. Verand. schles. Ges. Kult.

Hab. — Europa.

Italia — Italia boreale (*Garbiglietti*) — Stazzano (*Ferrari*) — Rionero, Potenza (*Cavanna*).

Prov. pav. — Broni ! Raro.

Fam. ***Reduvidae***.

Gen. **Emesodema** Spin.

130. **E. domestica** (Scop.) 1785. Deliciae Fn. et Fl. insubr. XXIV, tav. 23, fig. 1-4 (*Plojaria*).

Hab. — Europa meridionale, Africa settentrionale.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Tirolo merid. (*Graber*) — Trentino (*Gredler*)— Venezia (*Contarini*) — Genova e Stazzano (*Ferrari*) — Sicilia (*Costa*).

Prov. pav. — Pavia (*Prada*), Varzi !

Gen. **Oncocephalus** Klug.

131. **O. squalidus** (Rossi) 1790. Fn. Etr., sp. 1364 (*Reduvius*).

Hab. — Europa meridionale, Africa settentrionale, Asia minore.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Stazzano (*Ferrari*) — Sardegna (*Costa*) — Palermo, Madonìe (*Minà-Palumbo*).

Prov. pav. — Varzi!

Gen. **Harpactor** Lap.

132. **H. iracundus** (Scop.) 1763. Ent. carn., 378 (*Cimex*).

Hab. — Europa centrale e meridionale.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Venezia (*Contarini*) — Monferrato (*Cavanna*) — Genova (*Ferrari*) — Calabria (*Bertolini*) — Sicilia (*Costa*).

Prov. pav. — Pavia (*Prada*) ! Varzi ! Un esemplare di Varzi appartiene alla var. *rubricus* Fabr.

Gen. **Colliocoris** Hhn.

133. **C. griseus** (Rossi) 1790. Fn. Etr., sp. 1362 (*Reduvius*).

Hab. — Europa meridionale, Africa settentrionale.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Monferrato (*Cavanna*) — Liguria (*Ferrari*) — Sardegna (*Costa*) — Sicilia (*Bellier*).

Prov. pav. — Pavia * !

134. **C. niger** (Ramb.) 1838. Fn. Andal., 178. 2 (*Harpactor*).

Hab. — Europa meridionale, Africa settentrionale.

Italia — Corsica (*Mulsant* e *Rey*).

Prov. pav. — Pavia !

Gen. **Reduvius** Fabr.

135. **R. personatus** (L.) 1761. Fn. Svec., 942 (*Cimex*).

Hab. — Europa, Africa settentrionale.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Venezia (*Contarini*) — Bresciano (*Bettoni*) — Monferrato (*Cavanna*) — Genova (*Ferrari*) — Vulture (*Cavanna*) — Calabria (*Bertolini*) — Sardegna, Sicilia (*Costa*).

Prov. pav. — Pavia (*Pensa, Prada*) ! Varzi !

Gen. **Pirates** Am. Serv.

136. **P. stridulus** (Fabr.) 1803. Syst. Rhynch., 268. 16 (*Reduvius*).

Hab. — Europa meridionale, Africa settentrionale.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Venezia (*Contarini*) — Monferrato (*Cavanna*) — Liguria (*Ferrari*) — Lavajano, colli di Firenze, Pozzuolo (*Cavanna*) — Sardegna, Sicilia (*Costa*).

Prov. pav. — Pavia (*Pensa, Prada*) ! Varzi ! Più raro del precedente.

Fam. ***Saldidae.***

Gen. **Salda** Fabr.

137. **S. saltatoria** (L.) 1761. Fn. Svec., 954 (*Cimex*).

Hab. — Europa, Africa settentrionale.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Stazzano e Serravalle Scrivia (*Ferrari*) — Sicilia (*Minà-Palumbo*).

Prov. pav. — Pavia (*Prada*) Corteolona !

138. **S. marginella**, Herr. Schff. 1835. Cat. p. 85.

Hab. — Europa.

Italia — Genova (*Ferrari*).

Prov. pav. — Pavia * !

139. **S. elegantula**, Fall. 1829. Hemipt. Svec., p. 75. 7.

Hab. — Europa.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Levico nel Trentino (*Ferrari*).

Prov. pav. — Pavia * !

Fam. ***Tingidae.***

Gen. **Tingis** Fabr.

140. **T. pyri** (Geoffroy) 1764. Hist. abr. des Ins. I, 461. 57 (*Acanthia*).

Hab. — Europa.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Venezia (*Contarini*) — Mantova (*Lanfossi*) — Bresciano (*Bettoni*) — Monferrato (*Cavanna*) — Liguria (*Ferrari*) — Lavajano, Rionero (*Cavanna*) — Sardegna, Sicilia (*Costa*).

Prov. pav. — Pavia (*Prada*).

Gen. **Dictyonota** Curt.

141. **D. crassicornis** (Fall.) 1829. Hemipt. Svec. 147, 10 (*Tingis*).

Hab. — Europa.

Italia — Italia boreale (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Liguria (*Ferrari*).

Prov. pav. — Pavia !

Gen. **Monanthia** Lap.

142. **M. Wolffii**, Fieb. 1844. Entom. Monogr., p. 86. 30.

Hab. — Europa.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Liguria (*Ferrari*) — Sardegna (*Costa*) — Madonìe (*Minà Palumbo*).

Prov. pav. — Pavia (*Prada*) !

Gen. **Zosmenus** Lap.

143. **Z. Laportei**, Fieb. 1844. Entom. Monogr., p. 33. 3, tav. 2, fig. 17.

Hab. — Europa.

Italia — Italia boreale e centrale (*Garbiglietti*) — Genova, Stazzano (*Ferrari*).

Prov. pav. — Pavia * !

Fam. ***Aradidae***.

Gen. **Aradus** Fabr.

144. **A. cinnamomeus**, Panz. 1808. Fn. Germ., 100. 20.

Hab. — Germania, Svizzera, Francia, Italia.

Italia — Italia boreale (*Garbiglietti*) — Trento (*Bertolini*) — Serravalle Scrivia (*Ferrari*) — Lavajano (*Cavanna*).

Prov. pav. — Pavia * !

145. **A. depressus**, Fabr. 1803. Syst. Rhynch., 119. 10.

HAB. — Europa.

ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Liguria (*Ferrari*) — Sicilia (*Minà-Palumbo*).

PROV. PAV. — Pavia (*Prada*) * !

Fam. ***Phymatidae***.

Gen. **Phymata** Latr.

146. **Ph. crassipes** (Fabr.) 1803. Syst. Rhynch., 121. 1 (*Syrtis*).

HAB. — Europa centrale e meridionale.

ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Tirolo merid. (*Graber*) — Trentino (*Bertolini*) — Genova e Stazzano (*Ferrari*) — Lavajano (*Cavanna*) — Madonìe (*Minà-Palumbo*).

PROV. PAV. — Pavia (*Prada*) ! Valverde !

Fam. ***Hydrometridae***.

Gen. **Hydrometra** Fabr.

147. **H. najus** (De-Géer) 1778. Mem., 311. 39 (*Cimex*).

HAB. Europa, Africa settentrionale.

ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Gredler*) — Genova e Stazzano (*Ferrari*) — Sardegna (*Costa*) — Madonìe (*Minà Palumbo*).

PROV. PAV. — Pavia (*Prada*) ! Corteolona !

148. **H. lacustris** (L.) 1761. Fn. Svec., 970 (*Cimex*).

HAB. — Europa, Africa settentrionale.

ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Venezia (*Contarini*) — Comasco (*Vandelli*) — Monferrato (*Cavanna*) — Genova e Stazzano (*Ferrari*) — Sardegna (*Costa*) — Palermo, Madonìe (*Minà-Palumbo*).

PROV. PAV. — Pavia (*Prada*) ! Corteolona !

149. **H. paludum** (Fabr.) 1794. Entom. Syst. IV, 188. 2 (*Gerris*).

HAB. — Europa.

ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Madonìe (*Minà-Palumbo*).

PROV. PAV. — Pavia !

150. **H. rufoscutellata** (Latr.) 1807. Genera Crust. et Insect., III, p. 134, 2 (*Gerris*).

Hab. — Europa meridionale.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trento (*Gredler*) — Sicilia (*Bellier*).

Prov. pav. — Pavia * !

Fam. ***Hydroessidae.***

Gen. **Hydroessa** Burm.

151. **H. pygmaea** (L. Duf.) Ann. Soc. Entom. de France, II, 115, tav. 5, fig. 6 (*Velia*).

Hab. — Gran Brettagna, Germania, Francia.

Italia — Italia boreale e centrale (*Garbiglietti*) — Bolzano (*Gredler*).

Prov. pav. — Pavia * !

Gen. **Velia** Fabr.

152. **V. currens** (Fabr.) 1803. Syst. Rhynch., 259. 12 (*Hydrometra*).

Hab. — Europa, Africa settentrionale.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Gredler*) — Venezia (*Contarini*) — Stazzano (*Ferrari*) — Potenza (*Cavanna*) — Sardegna (*Costa*) — Sicilia (*Bellier*).

Prov. pav. — Pavia (*Prada*) !

Fam. ***Limnobatidae.***

Gen. **Limnobates** Burm.

153. **L. stagnorum** (L.) 1767. Syst. Nat., 732. 118 (*Cimex*).

Hab. — Europa, Africa settentrionale.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Comasco (*Vandelli*) — Bresciano (*Bettoni*) — Venezia (*Contarini*) — Monferrato (*Cavanna*) — Liguria (*Ferrari*) — S. Michele al Vulture (*Cavanna*) — Sardegna (*Costa*).

Prov. pav. — Pavia (*Prada*).

Sectio: HYDROCORISAE.

Fam. ***Naucoridae.***

Gen. **Naucoris** Geoffr.

154. **N. cimicoides** (L.) 1761. Fn. Svec., 907 (*Nepa*).
HAB. — Europa.
ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Venezia (*Contarini*) — Monferrato (*Cavanna*) — Liguria (*Ferrari*) — Laghi di Monticchio (*Cavanna*) — Palermo (*Minà-Palumbo*).
PROV. PAV. — Pavia (*Pensa, Prada*) !

Fam. ***Nepidae.***

Gen. **Ranatra** Fabr.

155. **R. linearis** (L.) 1761. Fn. Svec., 908 (*Nepa*).
HAB. — Europa, Africa settentrionale.
ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Venezia (*Contarini*) — Mantova (*Lanfossi*) — Bresciano (*Bettoni*) — Monferrato (*Cavanna*) — Stazzano (*Ferrari*) — Lavajano, laghi di Monticchio (*Cavanna*) — Sardegna (*Costa*) — Palermo, Madonìe (*Minà-Palumbo*).
PROV. PAV. — Pavia (*Prada*) ! Broni ! Corteolona !

Gen. **Nepa** Linn.

156. **N. cinerea**, Linn. 1761. Fn. Svec., 906.
HAB. — Europa, Africa settentrionale.
ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Comasco (*Vandelli*) — Bresciano (*Bettoni*) — Mantova (*Lanfossi*) — Venezia (*Contarini*) — Liguria (*Ferrari*) — Lavajano, Rionero (*Cavanna*) — Sardegna (*Costa*) — Palermo, Madonìe, Catania (*Minà-Palumbo*).
PROV. PAV. — Pavia (*Prada*) ! Corteolona !

Fam. ***Pleidae.***

Gen. **Plea** Leach.

157. **P. minutissima** (Fabr.) 1803. Syst. Rynch., 140. 10 (*Notonecta*).
HAB. — Europa.
ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Venezia (*Contarini*) — Vercelli (*Ferrari*) — Comasco (*Vandelli*) — Lavajano, Rionero (*Cavanna*) — Sardegna (*Costa*).
PROV. PAV. — Pavia (*Prada*) !

Fam. ***Notonectidae.***

Gen. **Notonecta** L.

158. **N. Fabricii**, Fieb. 1851. Rhyncotographieen, p. 49. 3.
HAB. — Europa, Africa settentrionale.
ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Tirolo merid. (*Graber*) — Trentino (*Bertolini*) — Venezia (*Contarini*) — Bergamo (*Maironi da Ponte*) Bresciano (*Bettoni*) — Monferrato (*Cavanna*) — Spezia (*Ferrari*) — Lavajano, Rionero, Potenza (*Cavanna*) — Sardegna (*Costa*) — Sicilia (*Minà-Palumbo*).
PROV. PAV. — Pavia (*Pensa, Prada*) ! Varzi ! M. Lesima !

Fam. ***Corisidae.***

Gen. **Corisa** Am. Serv.

159. **C. striata** (L.) 1761. Fn. Svec., 904 (*Notonecta*).
HAB. — Europa, Africa settentrionale.
ITALIA — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Trentino (*Bertolini*) — Venezia (*Contarini*) — Mantovano (*Lanfossi*) — Lavajano (*Cavanna*) — Palermo, Madonìe (*Minà-Palumbo*).
PROV. PAV. — Pavia (*Prada*) !
160. **C. Geoffroyi** (Leach) 1817. On the classif. of trib. of Insect., 12. 7 (*Corixa*).
HAB. — Europa, Africa settentrionale.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*) — Bolzano (*Gredler*) — Liguria (*Ferrari*) — Lavajano, Rionero (*Cavanna*) — Oristano in Sardegna (*Costa*) — Madonìe (*Minà-Palumbo*).

Prov. pav. — Pavia (*Prada*).

161. **C. Falleni**, Fieb. 1848. Synops. europ. Arten Corisa, Bull. nat. Moscou, 18.

Hab. — Europa.

Italia — Tutta Italia (*Garbiglietti*).

Prov. pav. — Pavia * !

Gen. **Sigara** Fabr.

162. **S. minutissima** (L.) 1761. Fn. Svec., 905 (*Notonecta*).

Hab. — Europa.

Italia — Venezia (*Contarini*) — Italia centr. e meridionale (*Garbiglietti*).

Prov. pav. — Pavia (*Prada*).

Subordo : HEMIPTERA HOMOPTERA.

Fam. ***Cicadidae***.

Gen. **Cicada** L.

163. **C. plebeja**, Scop. 1763. Entom. Carn., p. 117.

Hab. — Europa meridionale.

Italia — Bresciano (*Bettoni*) — Bergamo (*Maironi da Ponte*) — Mantova (*Lanfossi*) — Liguria (*Ferrari*) — Sicilia (*Minà-Palumbo*).

Prov. pav. — Pavia!

Gen. **Tettigia** Am.

164. **T. orni** (L.) 1767. Syst. Nat., 707. 16 (*Cicada*).

Hab. — Europa meridionale, Africa settentrionale.

Italia — Liguria (*Ferrari*) — Vulture (*Cavanna*) — Sardegna (*Costa*) — Sicilia (*Minà-Palumbo*).

Prov. pav. — Varzi !

Fam. ***Fulgoridae***.

Gen. **Cixius** Latr.

165. **C. nervosus** (L.) 1761. Fn. Svec., 882 (*Cicada*).

Hab. — Europa, Africa settentrionale.

Italia — Genova, Voltri, Stazzano (*Ferrari*) — Osservatorio del Vesuvio, punta del Vulture (*Cavanna*) — Sardegna (*Costa*).

Prov. pav. — Pavia ! Corteolona ! Ne posseggo alcuni esemplari della var. *D* Ferrari.

Gen. **Dictyophora** Germ.

166. **D. multireticulata**, Muls. Rey 1855. Ann. Soc. Linn., p. 197.

Hab. — Europa meridionale.

Italia — Liguria (*Ferrari*).

Prov. pav. — Varzi !

167. **D. europaea** (L.) 1767. Syst. Nat., 704. 9 (*Fulgora*).

Hab. — Europa meridionale, Africa settentrionale.

Italia — Bergamo (*Maironi da Ponte*) — Liguria (*Ferrari*) — Lavajano, S. Michele al Vulture (*Cavanna*) — Napoletano, Sardegna (*Cavanna*) — Madonìe (*Minà-Palumbo*).

Prov. pav. — Pavia ! Broni ! Frequente.

Gen. **Caloscelis** Burm.

168. **C. Bonellii** (Latr.) 1807. Genera Insect. III, p. 166. 1 (*Fulgora*).

Hab. — Europa meridionale.

Italia — Genova e Stazzano (*Ferrari*) — Lavajano (*Cavanna*) — Romagne, Marche, Calabria (*Ferrari*) — Iglesias in Sardegna (*Costa*) — Sicilia (*Minà-Palumbo*).

Prov. pav. — Broni !

Gen. **Histeropterum** Am. Serv.

169. **H. grilloides** (Fabr.) 1794. Entom. Syst. IV, p. 51. 31 (*Cercopis*).

Hab. — Europa meridionale.

Italia — Stazzano (*Ferrari*) — Lavajano (*Cavanna*) — Tempio in Sardegna (*Costa*) — Is. S. Pietro (*De Carlini*).

Prov. Pav. — Broni !

Gen. **Asiraca** Latr.

170. **A. clavicornis** (Fabr.) 1790. Entom. Syst. IV, 41, 62. 1 (*Cicada*).

Hab. — Europa.

Italia — Genova, Stazzano (*Ferrari*) — Lavajano (*Cavanna*) — Abruzzo, Calabria (*Ferrari*) — Sardegna (*Costa*).

Prov. pav. — Pavia !

Gen. **Delphax** Fabr.

171. **D. striatella**, Fall. 1829. Hemipt. Svec. II, 75. 3.

Hab. — Europa, Africa settentrionale.

Italia — Levico nel Trentino, Liguria (*Ferrari*) — Lavajano (*Cavanna*) — Romagne, Marche (*Ferrari*).

Prov. pav. — Pavia !

Gen. **Tettigometra** Latr.

172. **T. atra**, Hagenbach 1865. Symb. Fn. ins. Helvet., p. 44, t. 14, f. 27.

Hab. — Europa meridionale, Africa settentrionale.

Italia — Stazzano, Serravalle Scrivia, Romagne, Terra di Lavoro, Calabria (*Ferrari*)

Prov. pav. — Broni !

Fam. ***Cercopidae***.

Gen. **Triecphora** Am. Serv.

173. **T. vulnerata** (Germ.) 1821. Bemerk. über einige Cicadarien in Zink. Magaz. Entomol. IV, 45. 15 (*Cercopis*).

Hav. — Europa.

Italia — Genova e Serravalle Scrivia (*Ferrari*).

Prov. pav. — Varzi !

Gen. **Lepyronia** Am.

174. **L. coleoptrata** (L.) 1766. Syst. Nat. V, 461, 23 (*Cicada*).

Hab. Europa.

Italia — Levico nel Trentino, Stazzano (*Ferrari*) — Lavajano, Orbetello (*Cavanna*) — Romagne, Marche, Abruzzo, Terra di Lavoro (*Ferrari*).

Prov. Pav. — Corteolona !

Gen. **Aphrophora** Germ.

175. **A. alni** (Fall.) 1805. Act. Holm., 240 (*Cercopis*).

Hab. — Europa.

Italia — Levico (*Ferrari*) — Lavajano, Vesuvio (*Cavanna*) — Romagne, Marche, Terra di Lavoro, Calabria (*Ferrari*) — Sardegna (*Costa*).

Prov. pav. — Pavia ! Varzi !

Gen. **Phylaenus** Stäl.

176. **Ph. spumarius** (L.) 1761. Fn. Svec., 240 (*Cicada*).

Hab. — Europa, Africa settentrionale.

Italia — Venezia (*Contarini*) — Mantovano (*Lanfossi*) — Bresciano (*Bettoni*) — Milano (*Vismara*) — Liguria (*Ferrari*) — Firenze, Siena (*Vismara*) — Lavajano, Vulture, Caserta (*Cavanna*) — Romagne, Marche, Abruzzo, Terra di Lavoro, Calabria (*Ferrari*) — Sardegna (*Costa*) — Madonìe (*Minà-Palumbo*).

Prov. pav. — Pavia ! Corteolona ! Broni ! Di questa specie posseggo molte varietà e ne ho potuto determinare le seguenti: *fasciata* Fabr., *vittata* Fabr., *leucocephala* L., *lateralis* L., *praeusta* Fabr., *populi* Fabr.

177. **Ph. campestris** (Fall.) 1805. Act. Holm., 250. 6 (*Cercopis*).

Hab. — Europa.

Italia — Liguria *Ferrari* — Lavajano (*Cavanna*) — Marche, Abruzzo, Terra di Lavoro, Calabria (*Ferrari*).

Prov. pav. — Valverde !

Fam. ***Jassidae***.

Gen. **Megophthalmus** Curt.

178. **M. scanicus** (Fall). 1806. Act. Holm., 114 (*Cicada*).

Hab. — Europa, Africa settentrionale.

Italia — Levico, Liguria (*Ferrari*) — Lavajano (*Cavanna*) — Romagne, Marche, Calabria (*Ferrari*).

Prov. pav. — Pavia !

Gen. **Ledra** Fabr.

179. **L. aurita** (L.) 1767. Syst. Nat. II, 706. 7 (*Cicada*).
HAB. Europa.
ITALIA — Genova e Stazzano (*Ferrari*) — Lavajano (*Cavanna*) — Napoletano (*Costa*) — Sicilia (*Minà-Palumbo*).
PROV. PAV. — Pavia ! Argine ! Varzi !

Gen. **Agallia** Curt.

180. **A. venosa** (Fall.) 1806. Act. Holm., 25. 19 (*Cicada*).
HAB. — Europa, Africa settentrionale.
ITALIA — Levico nel Trentino, Liguria (*Ferrari*) — Lavajano (*Cavanna*) — Romagne, Marche, Abruzzo, Terra di Lavoro, Calabria (*Ferrari*) — Sardegna (*Costa*).
PROV. PAV. — Pavia ! Broni !

Gen. **Tettigonia** Ol.

181. **T. viridis** (Linn.) (*Cicada*).
HAB. — Europa.
ITALIA — Venezia (*Contarini*) — Bergamo (*Maironi*) — Liguria (*Ferrari*) — Lavajano e al Vulture (*Cavanna*).
PROV PAV. — Pavia ! Corteolona ! Broni ! Varzi !

Gen. **Eupelix** Germ.

182. **E. producta**, Germar 1821. Bemerk. einig. Cicad., fig. 24.
HAB. — Europa.
ITALIA — Genova e Stazzano (*Ferrari*) — Terra di Lavoro (*Ferrari*) Sassari (*Costa*).
PROV. PAV. — Pavia !

Gen. **Acocephalus** Germ.

183. **A. striatus**, Fabr. Mant. II, 271. 39.
HAB. Europa, Africa settentrionale.

Italia — Levico, Liguria (*Ferrari*) — Lavajano, Avellana (*Cavanna*) — Romagne, Marche, Abruzzo, Terra di Lavoro, Calabria (*Ferrari*) — Sardegna (*Costa*).

Prov. pav. — Pavia !

184. **A. rivularis**, Germ. 1821. Magas. Entom., 89. 26.

Hab. — Inghilterra, Svezia, Finlandia, Francia.

Italia — Levico, Stazzano (*Ferrari*).

Prov. pav. — Broni !

Gen. **Selenocephalus** Germ.

185. **S. flori**, Stäl 1864. Ann. Soc. Entom. de France, p. 67. 3.

Hab. — Francia meridionale, Germania.

Italia — Stazzano (*Ferrari*).

Prov. pav. — Pavia !

Gen. **Cicadula** *Z*ett.

186. **C. sexnotata** (Fall.) 1806. Act. Holm., 34. 33 (*Cicada*).

Hab. — Europa.

Italia — Genova, Stazzano, Romagne (*Ferrari*).

Prov. pav. — Pavia !

Gen. **Thamnotettix** Zett.

187. **T. fenestrata** (Herr. Schff.) 1823. Fn. Germ., 122. 5 (*Jassus*).

Hab. — Europa, Africa settentrionale.

Italia — Genova, Stazzano (*Ferrari*) — Lavajano (*Cavanna*) — Romagne, Abruzzo (*Ferrari*) — Iglesias in Sardegna (*Costa*).

Prov. pav. — Pavia !

188. **T. crocea** (Herr. Schff.) 1823. Fn. Germ., 144. 7 (*Jassus*).

Hab. — Europa.

Italia — Liguria (*Ferrari*) — Lavajano (*Cavanna*) — Romagne (*Ferrari*).

Prov. pav. — Pavia !

189. **T. sulphurella** Zett. 1845. Insecta Lapponica.

Hab. — Europa.

Prov. pav. — Corteolona ! Forse nuova per l'Italia.

Gen. **Goniagnathus** Fieb.

190. **G. brevis** (Herr. Schff.) 1823. Fn. Germ., 14. 3. 15 (*Jassus*).
HAB. — Europa, Africa settentrionale.
ITALIA — Liguria (*Ferrari*) — Lavajano (*Cavanna*) — Terra di Lavoro, Calabria (*Ferrari*).
PROV. PAV. — Pavia !

Gen. **Jassus** Fabr.

191. **J. atomarius**, Germ. 1821. Bemerk. einig. Cicad. in Zink. Mag. Entom. IV, 83. 8.
HAB. — Europa.
ITALIA — Liguria, Terra di Lavoro (*Ferrari*).
PROV. PAV. — Broni !

Gen. **Deltocephalus** Burm.

192. **D. striatus** (L.) 1761. Fn. Svec. ediz. II, 241. 887 (*Cicada*).
HAB. — Europa.
ITALIA — Levico nel Trentino, Liguria (*Ferrari*) — Lavajano (*Cavanna*) — Romagne, Marche, Terra di Lavoro, Calabria (*Ferrari*) — Sardegna (*Costa*).
PROV. PAV. — Pavia !

193. **D. picturatus**, Fieb. 1869. Deltocephal. in Verh. k. k. zool. botan. Gesellsch., p. 209. 23, tav. V, tabella 23.
HAB. — Europa centrale e meridionale.
ITALIA — Genova e Stazzano (*Ferrari*) — Lavajano (*Cavanna*) — Romagne (*Ferrari*).
PROV. PAV. — Pavia !

Gen. **Eupterix** Curt.

194. **E. diminuta** (Kirschbaum) 1868. Die Cicadinen von Wiesbaden, 194. 37 (*Typhlocyba*).
HAB. — Europa.

Italia — Stazzano (*Ferrari*).

Prov. pav. — Pavia !

195. **E. urticae** (Fabr.) 1803. Syst. Rhynch., 77. 76 (*Cicada*).

Hab. — Europa.

Italia — Stazzano (*Ferrari*).

Prov. pav. — Pavia !

196. **E. Curtisii** (Flor.) 1861. Rhynch. Lievl. II, 431. 32 (*Typhlocyba*).

Hab. — Europa centrale e meridionale.

Italia — Stazzano (*Ferrari*) — Lavajano (*Cavanna*).

Prov. pav. — Pavia !

197. **E. concinna** (Germ.) Fn. Insect. Europ., 14. 12 (*Tettigonia*).

Hab. — Europa.

Italia — Stazzano (*Ferrari*).

Prov. pav. — Pavia !

Gen. **Zygina** Fieb.

198. **Z. parvula** (Bohem.) 1845. Nya Sv. Homopt., 46. 21 (*Typhlocyba*).

Hab. — Europa, Africa settentrionale.

Italia — Genova (*Ferrari*) — Lavajano (*Cavanna*).

Prov. pav. — Pavia !

Pavia, dal Laboratorio Zoologico della R. Università, 30 dicembre 1885.

BARGAGLI P. — Un nuovo lavoro del Socio sig. HERBERT GOSS **« Di alcuni insetti scoperti recentemente in roccie carbonifere e siluriane (1) ».**

Sono già noti alla nostra Società tre precedenti lavori di Entomologia fossile del sig. Herbert Goss, giacchè nel *Bullettino della Società Entomologica italiana*, anno XII, 1880 veniva pubblicato un esteso resoconto di quelle memorie. Non sarà perciò inopportuno il diffondere la notizia di questo nuovo lavoro del dotto autore, dal quale apprendiamo il livello a cui sono giunte oggi le cognizioni di questo ramo di Paleontologia, fecondo fin dal suo nascere di utilissime scoperte.

Ed invero su questo campo gli entomologi ed i geologi sembrano convenire in comuni ricerche con attività sempre crescente. Infatti, osserva il Goss, al tempo del suo ultimo scritto, cioè nel marzo del 1879, si conoscevano appena 103 insetti fossili delle roccie carbonifere di tutto il mondo; mentre oggi oltre 1400 insetti solo di Commentry in Francia sono affidati agli studii del Prof. Carlo Brongniart di Parigi (2).

Oltre alla scoperta degli insetti di Commentry ne ebbe luogo in questi ultimi anni un'altra di grande importanza, con la costatazione di animali insettivori ed anco di un frammento di insetto in roccie dell'epoca Siluriana: dalle quali cose si ha luogo di stabilire l'esistenza di animali a respirazione aerea in quell'Epoca remotissima e di argomentare quindi le condizioni della vita sulle terre emerse e la presenza di una atmosfera respirabile. Sono questi i primi albori della vita che appariscono sugli orizzonti delle epoche geologiche; sono le traccie dell'esistenza dei primi continenti e dei loro abitatori, in un mondo in cui la vita degli esseri marini ferveva in tutta la pienezza della sua manifestazione.

Uno dei pregi notevolissimi che si riscontrano nelle memorie del Goss è la copia di indicazioni bibliografiche relative al soggetto trattato; e questo

---

(1) Herbert Goss, F. L. S. On some recently discovered Insecta from Carboniferous and Silurian roks. Lettura fatta il 5 Giugno 1885 alla Geologists'Association, nell'University College e pubblicata nei Proceedings of the Geologists'Association, Vol. IX. nº. 3.

(2) Il Prof. Carlo Brongniart pubblicava quasi contemporaneamente al lavoro del sig. Goss una Memoria intitolata *Les insectes fossiles des terrains primaires* (avec 5 planches en héliogravure) Estrait du BULLETIN de la Soc. des Amis des Sciences naturelles de Rouen. Année 1885, I semestre. P. B.

pregio non manca nemmeno nel lavoro che noi esaminiamo, giacchè tutte le pubblicazioni di Entomologia fossile venute alla luce dal 1879 ad oggi vi sono specialmente menzionate.

Seguiamo intanto l'autore nella sua esposizione delle scoperte paleoentomologiche avvenute dopo quell'anno, e nelle conclusioni circa le idee sull'antichità degli insetti e sull'ordine della loro successione nei tempi geologici.

Gran Bretagna. — Carbonifero.

Il sig. Scudder ha descritto e rappresentato la parte di un'ala di una *Panorpa* gigantesca riferibile alle antiche forme dei *Planipennia* o veri *Nevrotteri*. In quest'ala, come in altri casi, si presenta la riunione di caratteri che ora sono propri di famiglie separate e distinte, ed una delle sue più notevoli particolarità è la conservazione dei colori (1). Fu imposto a quest'insetto il nome di *Brodia priscotincta*, in onore del sig. Brodie a cui la scienza deve tante cognizioni di Entomologia fossile. Questo entomolite fu trovato negli strati carboniferi di Tipton nello Staffordshire.

E pure negli strati carboniferi di Chesterfield fu scoperto l'insetto che lo stesso Scudder chiamò *Archaeoptilus ingens*. Anche questo è rappresentato da un frammento di ala che denota uno dei più grandi insetti paleozoici fin qui conosciuti, giacchè la distesa dell'ala non era minore di $0^m,25$ e forse raggiungeva i $0^m,35$, mentre la larghezza poteva essere di $0^m,06$. Nonostante la difficoltà di determinare esattamente il posto di questo insetto, noto soltanto per un simile frammento, Scudder lo colloca nel gruppo della *Corydalis Brongniarti* Mantell (*Lithosialis Brongniarti* Scudder) e del *Lithomantis carbonarius* Woodward.

Continente Europeo. — Carbonifero.

La recentissima scoperta della sopraindicata quantità di insetti fossili carboniferi di Commentry si deve alla solerte operosità del sig. Enrico Fa-

---

(1) Può sembrare singolarissima una tale asserzione presa nello stretto senso della parola; giacchè non si può concepire come colorazioni così delicate e fugaci, quali sono quelle degli insetti, abbiano potuto resistere inalterate ai lunghissimi processi di fossilizzazione. Senza aver sott'occhio l'esemplare in questione non possiamo farci giudici dell'estensione da darsi al significato delle parole « *conservazione dei colori.* » Ma se si considera che in moltissimi casi la colorazione e le macchie coloranti degli insetti sono l'effetto di produzioni squamose analoghe a quelle dei *Lepidotteri*, ovvero corrispondono a diversità di struttura della superficie di quegli animali, può benissimo intendersi come un occhio esperimentato nelle distinzioni morfologiche, sappia riconoscere nei fossili quelle medesime circostanze che negli esemplari viventi corrispondono a condizioni di colorazione. P. B.

yol. Tra quelli già descritti dal sig. Brongniart figura un gigantesco **ortottero** che sembra essere stato aptero ed appartenente ai *Phasmidae*, lungo $0^m,25$ dalla testa all'estremità dell'addome, e che fu denominato *Titanophasma Fayoli* Brongniart.

Un altro ortottero della stessa provenienza fu chiamato *Protophasma Woodwardii*, e due ali rassomiglianti a quelle delle *Efemere* in quanto alla nervatura vennero riferite al genere *Dictyoneura* di Goldenberg, costituendo la nuova specie *D. Monyi* Brongniart, che doveva avere una estensione di ali almeno di $0^m,70$, giacché ognuna di queste misura non meno di $0^m,30$. Un'altra ala di $0^m,08$ viene da Brongniart riferita alla *Dictyoneura Goldenbergi*. Queste singolarissime forme di insetti, aventi nelle ali i caratteri dei *Nevrotteri* e nel resto del corpo quelli degli *Ortotteri*, vengono dal sig. Brongniart collocate in un nuovo ordine, che egli propone di chiamare dei *Neurortotteri*.

Gli insetti fossili di Commentry racchiudono 40 tipi, nei quali gli *Emitteri* sono rappresentati dai generi affini ai viventi *Fulgora*, *Lystra* e *Membracis;* i *Nevrotteri* si avvicinano alle attuali forme di *Corydalis*, *Chauliodes* ed *Hemerobius*; i *Pseudonevrotteri* alle *Ephemera* e *Perla*; gli *Ortotteri* ai *Blattidae* ed ai *Phasmidae*; oltre a queste, figurano i *Neurortotteri* che, come fu detto, hanno caratteri comuni ai due ordini, ed altri Esapodi che partecipano degli *Emitteri* o dei *Nevrotteri*, e per i quali il sig. Goss, uniformandosi alle opinioni di Scudder e di Goldenberg, adotta il nome già dato da Goldenberg stesso, di *Palaeodictyoptera*.

Da questi casi di associazioni di forme appartenenti a diversi ordini nel medesimo insetto, rileva il sig. Goss quanto possa esser fallace la determinazione di generi, di ordini e di famiglie, stabilita sulla sola presenza di parti isolate di insetti.

Oltre agli insetti di Commentry, lo stesso autore ricorda un'*Anthracoblattina Scudderi* descritta dal Goldenberg, proveniente dal bacino carbonifero di Saarbrück; una *Blattina dresdensis* del Dott. H. B. Geinitz e del Dott. Deichmüller, trovata presso Klein-Opitz in Sassonia; una *Etoblattina lanceolata* del Dott. Sterzel, trovata negli strati carboniferi a Lugau, ed una *Termite*, o formica bianca, denominata *Mixotermes lugauensis*; un *Gryllacris bohemica* del Dott. Ottomar Novák, degli strati carboniferi di Stradonitz in Boemia, affine al *Gryllacris* (*Corydalis*) *Brongniarti* Mantell; ed in ultimo una *Palingenia Feistmanteli* affine alle *Ephemeridae* e che il Dott. A. Fritsch rassomiglia alla specie vivente *Palingenia longicauda*; quest'insetto proviene dagli strati carboniferi di Votowic, presso Kralup in Boemia.

America. — Permiano.

Si è agitata la questione tra i professori Scudder e Lésquerreux se alcuni fossili scoperti dal Prof. Lakes, della Scuola delle Miniere del Colorado, nel 1882, presso Fairplay e costituiti da gran numero di piante e di insetti affini alle *Blattae*, appartenessero al Carbonifero superiore od al Permiano, od anche ad un orizzonte più recente.

Si distinsero col nome di *Palaeoblattariae* le forme Paleozoiche che differiscono dalle viventi *Blattae;* e sebbene si siano osservate delle *Palaeoblattariae* nelle roccie secondarie, la maggior parte di queste si avvicinano di più alle forme viventi. Secondo Scudder, undici delle 70 specie e 5 dei 9 generi di *Blattidae* di Fairplay appartengono alle *Palaeoblattariae*, cioè *Etoblattina*, *Petrablattina*. *Anthracoblattina*, *Spiloblattina*, e *Poroblattina;* le altre sono forme strettamente affini alle Giurassiche. Lo stesso Scudder, rilevando come alla sua opinione non diano appoggio i caratteri delle piante di Fairplay, secondo gli studii del sig. Lèsquerreux, fa osservare che il fatto di contradizioni paleontologiche tra piante ed animali fossili non è nuovo nella geologia americana; e che un caso esattamente parallelo si riscontra nella Russia orientale, giacchè negli strati di Kargalinkš, che Twelvetrees riferisce al Permiano, la Flora, secondo questo osservatore, ha l'aspetto Paleozoico, mentre gli avanzi di Rettili che vi furono scoperti accennano all'Era secondaria. Il sig. Goss pertanto, vedendo che il Professore Lèsquerreux considera come Permiane quelle piante fossili; che il prof. Lakes ritenne quegli strati come permiani o del Carbonifero superiore, ed avendo pure riguardo alle opinioni di Scudder, crede dover riferire gli insetti di Fairplay al Permiano piuttosto che al Giurassico.

Carbonifero.

Tra gli esemplari di insetti fossili trovati dal Dott. R. D. Lacoe a Pittston in Pensilvania, come narra il sig. Goss, si nota un'ala che Scudder riferisce al genere *Titanophasma* di Brongniart e della quale costituisce la specie *T. jucunda*; da un'altra ala egli forma la specie *Haplophlebium longipennis*, appartenente ad un gruppo essenzialmente americano; ed a tre altri esemplari lo stesso Scudder dà i nomi di *Paolia Lacoana*, *P. superba*, *P. Gurleyi*, tutte di genere puramente americano.

Due altri *Nevrotteri* furono indicati dal sig. Lacoe, cioè *Propteticus infernus*, dei dintorni di Danville nell'Illinese recentemente descritto da Scudder, ed il *Termes longitudinalis* di Mazon Creek pure nell'Illinese.

Altri insetti di quest'ultima località, appartenenti ai *Nevrotteroidi Paleodicziopteri*, furono pure classificati e descritti da Scudder, cioè: *Eucaenus ovalis*, *Gerapompus blattinoides*, *G. extensus*, *Anthracothremma robusta*, *Genopteryx constricta*, *Cheliphlebia carbonaria*, *C. elongata*, *Genentomum validum*, *Dicconeura arcuata*, *D. rigida*, *Æthophlebia singularis*, *Poliernus complanatus*, *P. laminarum*, *Gerarus vetus*, *G. mazonus* ed *Adiphlebia Lacoana*.

Parecchie nuove *Blattidae* della stessa località furono pure ricordate o descritte recentemente, cioè: *Archimylacris paucinerve*, *Paromylacris rotundum*, *Etoblattina mazona*, *Oryctoblattina occidua;* ed anche *Mylacris antiquum*, *M. lucifugum* e *Lithomylacris pauperatum* di Port Griffith, presso Pittston, in Pensilvania; *Mylacris carbonum*, *M. ovale* e *M. priscovolans* di Cannelton pure in Pensilvania.

Oltre a questi insetti *Nevrotteroidi* od *Ortotteroidi*, Scudder cita un'ala di *Emittero eterottero* del Kansas, di 16^{mm} in lunghezza per 6^{mm} in larghezza; al quale insetto, che è il più antico eterottero del mondo, egli da il nome di *Phthanocoris occidentalis*.

Devoniano.

Una importante discussione si impegnò recentemente tra il Dott. Hagen ed il sig. Scudder a proposito di alcune determinazioni fatte da quest'ultimo di 6 frammenti di ale d'insetti trovate negli schisti devoniani di S. John's nel Nuovo Brunswick dal sig. C. F. Kartt. Il sig. Scudder attribuì quei resti a *Nevrotteri* ed a *Pseudonevrotteri*; ma in seguito, le recenti osservazioni fatte dal Dott. Hagen su quei medesimi fossili, condussero a differentissime conclusioni. Le opinioni pertanto dei due eminenti scienziati, dei quali il sig. Scudder valentissimo nell'entomologia fossile, e il Dott. Hagen impareggiabile conoscitore dei *Nevrotteri*, sono, al dire del sig. Goss, tuttora assai disparate, e quindi non ci dilungheremo su questo argomento, in attesa di ulteriori risultati.

Continente Europeo. — Siluriano.

Gli insetti devoniani sopraricordati, furono ritenuti per i più antichi fossili di Esapodi, finchè nel decembre 1884 il sig. Carlo Brongniart, in una

nota comunicata all'Accademia delle Scienze di Francia dal Prof. Milne-Edwards, descrisse un'ala di *Blatta* proveniente dalla arenaria del Siluriano medio di Jurques nel Calvados, e che dal nome del Prof. Douvillé, che fece conoscere questo fossile, fu chiamato *Palaeoblattina Douvillei*. Il sig. Brongniart fà osservare che la nervatura di quest'ala richiama quella della *Prognoblattina Fritschii* (Heer) e della *Gerablattina fascigera* (Scudder,) ambedue del Carbonifero, e differisce da ogni altra ala di *Blatta* fossile o vivente.

Ma sebbene questi avanzi siano i soli fossili di insetti trovati negli strati Siluriani, la scoperta di animali insettivori ci dà prove evidenti dell'esistenza di quella classe di animali in questa epoca. Sono essi due Scorpioni, uno dei quali trovato dal Dott. Hunter negli strati di Ludlow (Siluriano superiore) di Lesmahagow nel Lanarkshire, e del quale il sig. B. N. Peach dette una sommaria descrizione.

L'altro scorpione proviene dal Siluriano superiore dell' Isola di Gotland, in Svezia, e fu dai professori Thorell e Lindström chiamato *Palaeophonus nuncius* (1). Questo Scorpione è assai ben conservato, ed uno degli stimmi, che è visibile sul suo lato destro, dimostra all'evidenza che l'animale respirava l' aria atmosferica. La presenza in esso di quattro paia di zampe toraciche è di molta importanza, giacchè queste sono grosse, corte, ed appuntate come quelle degli embrioni di molti *Tracheati* e di forme analoghe alle *Campodea*; ciò che non si verifica negli altri Scorpioni carboniferi, nei quali queste appendici ricordano invece quelle delle specie viventi.

Questi Scorpioni del Siluriano superiore, e l'antichissima ala di *Blatta* del Siluriano medio, rappresentano i primi animali terrestri fin qui conosciuti; ed essendo essi a respirazione aerea gettano qualche raggio sulle condizioni della terra e dell' atmosfera in quel periodo.

RIASSUNTO GENERALE.

Di somma importanza sono le conclusioni colle quali il dotto autore di questo lavoro, sig. Herbert Goss, termina la completa ed accuratissima rassegna delle scoperte fatte in questi ultimi anni nello studio degli insetti fossili. Egli considera anzitutto l'immensa antichità di alcuni tipi di insetti, dimostrata dalla presenza dei loro avanzi nelle roccie del Paleozoico, e dimostra quindi come le deduzioni precedenti relative a questo soggetto siano notevolmente modificate dalle recenti scoperte.

---

(1) On a Silurian Scorpion from Gotland, by T. Thorell and G. Lindström — Kongl Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar: Band 21. n. 9. Stockholm, 1885.

Tra i pochi fossili Permiani, osserva il Goss, è notevole l'*Eugereon Böckingi*, che comprende caratteri di *Nevrotteri* e di *Emitteri*, e che peraltro non può esser riguardato come una forma tipica di un progenitore comune ai due ordini, giacchè questi stessi ordini esistevano contemporaneamente.

L'*Ephemerites Rückerti*, altro insetto del Permiano, riunisce caratteri di *Ephemera* e di *Libellula*, ed è stato collocato da Goldenberg nell'ordine estinto dei *Palaeodictyoptera* insieme ad altri insetti carboniferi degli strati di Saarbruck e Sars Longchamps in Europa e ad altri di America.

La teoria del Dott. Dohrn riguardante l'esistenza nelle precedenti epoche di alcune forme di insetti che comprendono caratteri pei quali oggi si distinguono ordini diversi, trova conferma nelle ultime ricerche del sig. Carlo Brongniart intorno ai fossili di Commentry; giacchè alcune forme di ali che Goldenberg e Scudder avevano affermato essere avanzi di *Nevrotteri*, furono trovate da Brongniart riunite ad insetti che nel rimanente del corpo erano *Ortotteri* (*Phasmidae*).

Il sig. Goss rileva inoltre come debba darsi grandissimo valore agli studii del sig. Brongniart su questo soggetto, ed al gran numero di insetti del Carbonifero che egli possiede in perfetto stato di conservazione. Ma lo stesso Goss non può seguire il naturalista francese nel riferire ad un solo Ordine tutti gli insetti carboniferi, sia che questi si chiamino *Neurortotteri*, sia che abbiano nome *Palaeodictyoptera*; giacchè lo stesso Brongniart afferma che « in quei fossili « si trovano certamente *Blattidae*, cioè veri *Ortotteri*, ed anche forme di « ali che senza dubbio appartennero a veri *Nevrotteri*. » I progenitori dei *Blattidi* continua il Goss « furono *Ortotteri* ben caratterizzati, sebbene di « forme non tanto specialmente elevate come le attuali; e lo stesso può dirsi « di alcuni dei *Nevrotteri* di quell'epoca, i cui rappresentanti di oggidì non « hanno subìto un insieme di cambiamenti proporzionale a quello che si os- « serva in altri ordini del Regno animale. » Quindi è evidente che, nonostante l'esistenza di alcune forme miste di insetti carboniferi, queste non possono riguardarsi come i prototipi dai quali siano derivati tutti i gruppi degli insetti esistenti attualmente; giacchè alcuni rappresentanti di quei remotissimi tempi erano quasi tanto bene specializzati quanto lo sono quelli del tempo presente. La maggioranza peraltro dei tipi viventi non aveva notevoli distinzioni a quel periodo; e le differenze tra ordini diversi erano molto meno accentuate che al giorno d'oggi.

In seguito alle scoperte del sig. Brongniart a Commentry, Scudder, modificando alquanto le proprie vedute intorno all'antichità di alcuni gruppi di insetti, propone di suddividere l'ordine *Paleodicziopteri* in *Paleodicziopteri*

Ortotteroidi, Paleodicziopteri Nevrotteroidi e *Paleodicziopteri Emitteroidi;* proposta che ha poco maggior valore di un semplice cambiamento di nomi, giacchè ammette in ogni modo il principio della distinzione dei tre gruppi.

Dalle recenti scoperte si ha l'evidenza che nell'Era Paleozoica esistevano certi tipi generici che furono le forme primitive dalle quali hanno avuto origine *molti* dei gruppi esistenti, e che servono a riunire un ordine di insetti all'altro.

Fino ad epoca recentissima si supponeva che gli *Ortotteri* ed i *Nevrotteri* paleozoici fossero identici ai loro attuali rappresentanti, salvo poche eccezioni, come gli *Eugereon*, *Dictyoneura* e due o tre altri generi. Ma dalle scoperte del sig. Brongniart è apparsa la prevalenza nei tempi Paleozoici di tipi generalizzati od omogenei (generalized or homogeneous) che riuniscono particolarità di struttura ora caratteristiche di ordini distinti. Ad eccezione delle *Blattae* e di pochi altri gruppi, la distinzione della maggior parte delle attuali famiglie nei tempi Paleozoici era solamente incominciata od era in via di attuazione; e l'antichità di molti tipi viventi di insetti, benchè maggior di quella della massima parte delle altre classi del regno animale, non è così remota quanto la si suppose fino a poco fà; giacchè la completa distinzione del più gran numero dei tipi viventi non si compì fin dopo il termine del periodo Paleozoico.

Vediamo adesso, prosegue il sig. Goss, se apparisca manifesto nessuno anello di congiunzione (*link*) tra gli insetti più antichi e queste forme di grado inferiore dalle quali si crede che essi abbiano avuto origine. Dalle scoperte che hanno avuto luogo negli strati Permiani e Carboniferi, sembra ragionevole di poter ritenere che nel Devoniano, possibilmente anche in roccie più antiche, debbono trovarsi tipi anche più generalizzati e sintetici. Nel Devoniano peraltro, come abbiamo veduto, sei soli avanzi di insetti sono stati scoperti, i quali rappresentano specie di grandi dimensioni e di notevole varietà di forme.

Il fatto di aver trovato corpi di *Ortotteri* con ali di *Nevrotteri* mostra, come dicemmo, quanta cautela debba aversi nel generalizzare e nel trarre conclusioni dallo studio degli avanzi di insetti. Ma per quanto dalla presenza di un' ala soltanto possiamo giungere a formarci una opinione, è ammissibile che questi insetti Devoniani, tuttochè differenti in alcuni particolari dalle forme viventi e da quelle estinte, sono nel tipo generale di loro struttura quasi identici alle forme viventi. Scudder, parlando di essi, notava che « non sembra « che ci avviciniamo più al principio delle cose nell'Era Devoniana che nella « Carbonifera; .... e queste forme primordiali non potrebbero servire più van-

« taggiosamente dei tipi Carboniferi in appoggio ad ogni speciale teoria sul-
« l'origine degli insetti. »

Tutte queste teorie hanno ricercato alcune *Zöea*, *Leptus*, *Campodea* od altre forme semplici di insetti atteri, per punto fondamentale; e, secondo Häckel, la forma primigenia deve essere cercata almeno al di sopra delle roccie Siluriane. Eppure non abbiamo nemmeno nel Devoniano traccie di tali forme, ma al contrario troviamo insetti alati a struttura piuttosto notevolmente distinta fino dalla metà di quell'epoca; e questi insetti nel loro complesso non possono considerarsi inferiori per organizzazione all'insieme di quelli del Carbonifero inferiore.

Anche sir John Lubbock osserva che « i più antichi *Nevrotteri* ed « *Ortotteri* conosciuti, benchè meno specializzati delle forme esistenti, sotto « certi aspetti, sono tanto effettivamente e tanto ben caratterizzati quanto « qualsiasi insetto vivente; nè si conosce alcuna forma primitiva la quale « in qualche modo tenda a colmare la lacuna esistente tra questi ed i gruppi « inferiori. »

A queste osservazioni non tolgono l'aspetto di verità i nuovi tipi scoperti dal sig. Brongniart che, come vedemmo, comprendono caratteri per i quali ora si distinguono ordini differenti; giacchè tali caratteri sono sempre quelli di insetti ad organizzazione elevata; e benchè tali insetti possano riunire ordini diversi della stessa classe, pure non possono costituire un anello di congiunzione tra la Classe loro e quelle forme di grado inferiore dalle quali sarebbero discesi gli insetti ed altri *Artropodi tracheati* secondo Häckel, Packard ed altri biologi.

Anche le ali del Devoniano lasciano supporre l'esistenza di tipi complessi, come quelli descritti da Brongniart; ma tali tipi non sono stati fino ad ora scoperti nel Devoniano, e l'origine degli insetti sfugge anche più indietro, ad un periodo molto più antico della storia della terra.

La prima comparsa degli insetti fu probabilmente contemporanea a quella delle piante terrestri; e ció consuona anche colla scoperta dei resti di animali insettivori nel Siluriano superiore e con quella dell'ala di *Blatta* nel Siluriano medio; giacchè anche negli strati siluriani si trovano avanzi del regno vegetale.

L'autore chiude quindi il suo lavoro confrontando i risultati delle ultime scoperte cogli studii di embriologia su questa classe, istituiti da Packard, il quale pure considerava le *Blattae* come la famiglia più generalizzata e più bassa degli *Ortotteri*.

Ma noi non ci inoltreremo maggiormente nel campo delle ipotesi; e cogliendo invece il frutto delle osservazioni riferite dal sig. Goss, fondate su

fatti recentemente accertati, conchiuderemo colle sue stesse parole: « Da ciò « che è stato detto si rileverà che, secondo le attuali scoperte, gli Insetti « sono la classe più antica fin ora conosciuta di animali terrestri; gli *Ortot-* « *teri* o *Palaeodicziopteri Ortotteroidi* sono l'ordine più antico degli Insetti, « ed i *Blattidi*, od il loro equivalente primitivo, sono la più antica famiglia « degli *Ortotteri* che si conosca. »

Nel terminare l'esame di questa interessante memoria del sig. Goss non sarà inutile il rilevare per parte nostra come, sebbene inoltrandosi nei più lontani tempi della storia della terra non sia possibile il fondare deduzioni sopra un gran numero di fatti, pure il vedere che le attuali scoperte hanno modificato notevolmente idee precedenti, deve ammaestrarci come anche le ultime conclusioni possano in seguito differire dalle attuali, che pure hanno pregio grandissimo.

Tuttavia non possiamo a meno di considerare quale e quanta sia l'utilità degli studii sulle Faune entomologiche fossili, dalle quali, coll'aiuto di ben ponderati confronti con la Fauna entomologica vivente, in sè stessa e nei suoi rapporti col mondo esterno, possono ragionevolmente argomentarsi gli ambienti nei quali vivevano quei primi Esapodi comparsi sulla terra.

E pure non può lasciarsi inavvertita la considerazione del valore di tali fossili, sia riguardo alla utilità loro di fronte alla scienza, sia in quanto al pregio che meritano le cose tutte divenute rare e che sfuggirono ad agenti potentissimi di distruzione. Infatti, se le ossa fossili dei grandi *Cetacei*, dei *Pachidermi* ed in genere dei *Vertebrati*, che per la loro consistenza quasi lapidea e per le epoche relativamente recenti alle quali appartennero, formano il decoro dei Musei di Paleontologia; se ci sorprende la infinita molteplicità di conchiglie fossili le quali, perchè formate da elementi quasi totalmente minerali, avevano ciascuna in sè stessa condizioni efficacissime per costituire non solo esemplari fossili perfettamente conservati, ma talvolta ancora banchi sterminati e perfino roccie potentissime con la loro agglomerazione, quanto non dovranno esser superiori nel pensiero umano i resti di fragilissimi organismi quali sono gli insetti, dei quali, mentre sterminate legioni hanno dovuto esser sepolte per sempre nel vortice degli elementi, pochissimi esemplari o rari frammenti hanno potuto trovarsi in quelle condizioni affatto speciali di fossilizzazione che ne hanno conservata l'impronta fino ai nostri giorni.

I PROGENITORI DEI MIRIAPODI E DEGLI INSETTI

MEMORIA V. (1)

INTORNO AD UN NUOVO ARACNIDE ARTROGASTRO

(Koenenia mirabilis) rappresentante di un nuovo ordine (Microthelyphonida)

per il Prof. BATTISTA GRASSI

(Tav. IX-X).

L'invertebrato che forma oggetto della presente Memoria vive nelle campagne di Catania, sotto alle pietre non smosse da molto tempo, accumulate e nascoste tra i ceppi dei fichi d'India; in questi luoghi c'è sempre un po' d'umidità e non ce n'è mai troppa, due condizioni indispensabili per la vita del nostro animaletto. Esso convive cogli *Japyx*, colle *Campodee*, coi *Pauropus* e colle *Scolopendrelle*. Però mentre di questi animali se ne trovano già sotto alle prime pietre che si rimovono, il nostro animaletto non occorre quasi mai negli strati superficiali.

L'abbiamo appena trovato dal novembre al luglio; negli altri mesi non ebbimo occasione di farne ricerca. È d'uopo aggiungere che l'abbiamo cercato invano in Lombardia e ad Heidelberg.

Esso è fin qui sfuggito alle ricerche dei zoologi, nonostante che il territorio di Catania sia stato da essi frugato e rifrugato: è sfuggito perchè è molto piccolo e nemico della luce, perchè è delicatissimo, onde riesce difficile di procurarsene esemplari sani, ed infine perchè è relativamente raro.

Ha figura di uno scorpioncino (fig. 1): presenta una sorta di coda che tiene reflessa, press' a poco come suol fare col postaddome lo scorpione (fig. 11). È però molto agile. Ha in complesso colore biancastro ed è piuttosto trasparente.

Evidentemente ha dei rapporti intimi coi Telifoni e colle Solpughe; fa dunque parte degli Aracnidi (*sensu lato*).

---

(1) V. Memoria I. Scolopendrella (Mem. Ac. Sc., Torino 1886).
» II. Campodea e Japyx (Acad. Gioenia di Catania 1886).
» III Machilis (id.).
» IV. Nicoletia (Boll. Soc. Ent. Firenze 1886).

Il corpo è diviso in un cefalotorace ed in un addome, che finisce con una lunga coda; perciò il nostro animale ricorda i Telifoni.

Il cefalotorace è irregolarmente ovalare e depresso; assai più largo in avanti che in dietro (fig. 9, 13).

Cominciamo a descrivere la faccia dorsale. Il cefalotorace, dal lato dorsale (fig. 9), appare nettamente diviso in due parti: una è anteriore e l'altra è posteriore. L'anteriore è lunga, larga e alta: l'altezza è dimostrata dalla nostra figura di profilo (fig. 11): alla sua periferia notasi una piega: una sottile lamina dorsale (tergo) ricopre questa parte anteriore del cefalotorace. La parte posteriore (fig. 25) è separata dalla anteriore per mezzo del tratto posteriore di quella piega che determina la periferia della parte anteriore: in grazia di questa piega che è alquanto mobile, essa appare varia di lunghezza: in confronto coll'anteriore, è però sempre assai più corta, è oltracciò più bassa e più stretta: è infine segnata da due pieghe che la suddividono in tre porzioncine secondarie: due anteriori ed una posteriore. Questo cefalotorace ci richiama alla memoria le Solpughe.

La faccia sternale del cefalotorace (fig. 27), o sterno che si voglia dire, presentasi essenzialmente divisa in quattro porzioni da tre solchi trasversali: la prima, la seconda e press'a poco i due terzi anteriori della terza porzione, corrispondono alla parte del cefalotorace che appare fornita d'un tergo: press'a poco il terzo posteriore della terza porzione e la quarta corrispondono al resto del cefalotorace stesso. Anteriormente la prima porzione mostra delle solcature trasversali e, tra le altre, una talvolta appare più chiara; in quest'ultimo caso, la porzione sembra divisa in due striscie secondarie (fig. 27).

La bocca è trasversale ed è alla sommità d'una grossa papilla (fig. 17 e 27 *pa. bo.*) che pare formata dalla fusione di due labbra, uno anteriore e l'altro posteriore.

Il margine anteriore del cefalotorace è quasi ottuso, senza traccia di rostro (fig. 13).

Mancano gli occhi.

In corrispondenza all'estremità anteriore del cefalotorace (fig. 13), e precisamente al suo lato anteriore, più vicino però alla faccia dorsale (tergale) che alla ventrale (sternale), in altri termini al davanti del margine anteriore della lamina dorsale, si osservano due piccolissime prominenze (*prominenze laterali*) una cioè a destra e l'altra a sinistra: sono relativamente molto lontane l'una dall'altra: sono fatte press'a poco a forma di fogliolina: non sono divise in articoli, ma all'estremità prossimale paiono articolate col cefalotorace: all'estremità distale finiscono in una delicatissima punta. Si po-

trebbero sospettare peli trasformati in una maniera particolare: si può ammettere forse che esse siano organi di senso. Per la loro posizione è ovvio il paragonarle ad antenne (antenne esterne) rudimentali.

Sulla linea mediana, quindi in mezzo alle prominenze laterali, ne esiste una terza che è doppia (fig. 13); questa si può ritenere composta di due prominenze simili alle laterali ma fuse insieme l'una coll' altra nella parte prossimale; anche questa prominenza vuol forse essere considerata come un organo di senso, e può essere paragonata alle antennule (antenne interne). S' attacca sulla estremità anteriore del cefalotorace: può presentarsi o sotto la lamina dorsale or cennata o in parte sporgente dal suo estremo anteriore. È evidentemente avvicinata più alla faccia dorsale che alla ventrale.

Gli arti sono in numero di sei paia, appunto come negli Aracnidi, e appunto come in essi, questi arti sono nettamente sternali (fig. 8 e 9).

I cheliceri sono relativamente lunghi, robusti, formati da due articoli (fig. 27) press'a poco eguali l'uno all' altro; il secondo di questi articoli finisce in una pinza didattile (fig. 12); le dita (branche o morsi) sono a margini interni forniti di corti dentelli, ad estremità distale fornita di due lunghi dentelli (punte) curvi; un dito, l'esterno, è mobile (1). I cheliceri sono inseriti anteriormente alla papilla boccale e molto avvicinati l'uno all'altro (fig. 27). — Notisi *per transennam* che l'or ora accennata doppia prominenza mediana trovasi più di essi avvicinata al lato dorsale, ma veduta però quando l' animale si presenta di fronte, pare collocata tra le basi dei cheliceri (fig 13). — All' angolo interno dell'estremità prossimale del loro primo articolo, notasi una lieve apofisi su cui si trovano delle setole (scopule) (fig. 21), che vengono a corrispondere all' apertura boccale e che, dalla parte che guardano questa apertura, portano una serie di peli secondarii, quasi barbule. Il primo articolo è unito a ginglimo col secondo: questo può perciò piegarsi sotto a quello e così la pinza resta avvicinata all' apertura boccale.

I cheliceri non possiedono ghiandole velenifere. Sono trasparenti, ma hanno una tinta rossastra.

Gli arti del secondo paio, adottando la nomenclatura degli Aracnidi, pigliano il nome di piemascelle o di palpi mascellari. Nel nostro animale essi sono però quasi perfettamente uguali alle zampe. Si inseriscono relativamente lontani dall' apertura boccale con cui non hanno evidenti rapporti; sono quasi allo stesso livello della papilla boccale; stanno un po' discosti dai

(1) Per questo dito mobile, dal punto di vista morfologico, i cheliceri constano di tre articoli.

cheliceri (fig. 13). — Le prominenze laterali, che noi supponiamo antenne esterne rudimentali, sono appunto collocate tra i cheliceri ed i piemascelle; ma più dorsali rispetto agli uni e agli altri. — Tornando ai piemascelle, essi hanno circa una volta e mezza la lunghezza dei cheliceri e constano di nove articoli, di cui il prossimale è più grosso (fig. 2). Questo primo articolo, (che può denominarsi anca), è press' a poco lungo come il secondo (trocantere); il terzo (coscia) è lungo un bel po' più che la metà di uno dei precedenti; il quarto articolo (patella) è press' a poco uguale al primo o al secondo; il quinto articolo (tibia) è quasi un quarto del quarto; il sesto (metatarso) è più lungo del quinto; il settimo (I° del tarso è)lungo circa come il quinto; l'ottavo (II° articolo del tarso) è lungo più del settimo e del quinto, e meno del sesto; il nono (III° articolo del tarso) è press' a poco uguale al sesto; questo nono articolo è fornito di due unguicole molto gracili e di una terza ancor più gracile. Vicino a queste unguicole notasi un certo numero di peli molto corti, in parte diritti ed in parte curvi. È certo che questo paio di arti può funzionare, e che molte volte pare infatti di vederlo funzionare come zampe.

Il primo paio di zampe (fig. 3) consta di undici articoli; il primo articolo (anca) è più lungo che nei piemascelle; il secondo articolo (trocantere) è press' a poco lungo come il primo; il terzo articolo (coscia) è lungo circa una metà di uno dei precedenti; il quarto (patella) è un po' più lungo del terzo; il quinto (tibia) è lungo press' a poco come il quarto; il sesto (metatarso) presso a poco come il terzo; il settimo (questo ed i seguenti formano il tarso) è molto corto è circa una metà del precedente; l'ottavo è quasi uguale al settimo; il nono è più corto dell'ottavo; il decimo è appena più lungo del nono e più corto dell'ottavo; l'undecimo è lungo presso a poco come il quarto. In corrispondenza del sesto articolo vedesi una sorta di sutura e non meno di quattro peli molto lunghi, molto sottili e inseriti alla cuticola per una membranella relativamente ampia, come dimostra l'ampiezza del foro che per essa presenta la cuticula: si comportano quindi come i cosidetti peli uditivi: un pelo simile esiste anco sul quarto, sull'ottavo e sul decimo articolo. Queste zampe sono più lunghe di tutte le altre, sono circa di un terzo più lunghe delle piemascelle, sono lunghe più del corpo dell'animale non compresa la coda. La loro inserzione è addossata al lato esterno-posteriore dei piemascelle (fig. 28). Non sempre funzionano come zampe; di solito funzionano forse anche come palpi, perciò fino ad un certo punto meritano il nome di podipalpi.

Il secondo paio di zampe è un bel po' più corto dei piemascelle; gli articoli sono sette, subeguali per lunghezza, eccetto il penultimo che è il più

lungo, e precisamente lungo quasi come il primo articolo del primo paio di zampe.

Il terzo paio di zampe è presso a poco uguale al secondo (fig. 4).

Le zampe del quarto paio (fig. 5ª) sono quasi uguali per lunghezza ai piemascelle; constano di otto articoli; i primi sei sono subuguali tra loro per lunghezza; il settimo è più corto di tutti; l'ottavo è un po' più corto di ciascuno dei primi sei.

L'articolo prossimale, in tutte le zampe come nei piemascelle, è più grosso degli altri; esso porta nei piemascelle, nel secondo e terzo paio di zampe una piccola apofisi fornita di una punta chitinosa, che, soltanto nel secondo e nel terzo paio di zampe, è accompagnata da lunghi peli (setole) (fig. 22). Queste prominenze corrispondono alla parte anteriore dell'articolo.

Unguicole *eguali a quelle dei piemascelle* si trovano su tutte le zampe: quelle del primo paio di zampe sono però un po' più sviluppate (fig. 32). Attorno alle unguicole vedonsi dei peli piuttosto lunghi e per lo più ricurvi

Le ultime tre paia di zampe s'inseriscono vicino alla linea mediana e poco discoste l'un paio dall'altro.

In complesso, le prime tre paia di arti sono dirette in avanti, il quarto è quasi trasversale e le ultime due sono dirette alquanto all'indietro.

I cheliceri corrispondono alla regione orale. I piemascelle e le zampe del primo paio (pedipalpi) s'inseriscono in corrispondenza alla prima parte dello sterno. Quando questa prima parte appare divisa in due, la porzione anteriore corrisponde ai piemascelle e la porzione posteriore corrisponde alle zampe del primo paio (fig. 27). La seconda parte dello sterno corrisponde al secondo paio di zampe, la terza parte corrisponde al terzo paio di zampe; la quarta parte al quarto paio di zampe.

L'addome, un po' più lungo del cefalotorace, è di color giallognolo; è l'unica parte del corpo un po'opaca; è di figura quasi ovalare non depressa, a poli anteriore e posteriore appiattiti. Consta di dieci anelli, di cui gli ultimi tre sono sensibilmente più ristretti e più sottili. Gli anelli dal lato ventrale sono evidentemente separati da solchi. Il primo anello è più grosso dell'estremità posteriore del cefalotorace, il quale si unisce dunque all'addome quasi per un peduncolo.

In corrispondenza del primo anello, dal lato ventrale, si nota una linguetta (fig. 31) colla punta rivolta all'indietro e quasi bifida. Dalla superficie interna di questa linguetta sporgono due papilluzze, una destra e l'altra sinistra. Dietro a questa linguetta notasi un paio di papilluzze poco dissimili dalle precedenti ma più grosse; esse corrispondono al secondo anello (fig. 16).

Un lieve rialzo, fornito di quattro (?) peli (setole) grossi, notasi in corrispondenza alla linea mediana ventrale sul terzo anello (fig. 16 *pa. se.*) Sul quinto trovasi un altro rialzo simile per posizione, ma più grosso, porta circa sei papilluzze a cui corrispondono altrettanti peli (setole) curvi.

All' addome fa seguito la coda, che è sottile e consta distintamente di tredici o quattordici articoli, l'uno poco differente dall' altro per dimensione (fig. 1, 1 bis e 10).

La cuticula è molto sottile: è fornita di finissime e brevissime spine molto folte. Peli rari, più o meno lunghi, per lo più composti, cioè forniti di peluzzi (barbule), e più o meno curvi, riscontransi in tutto il corpo compresi gli arti; noi fin qui li avevamo accennati soltanto all'estremità distale e prossimale degli arti.

La porzione posteriore del cefalotorace, dal lato tergale, porta una linea di peli coi caratteri or ora indicati.

Dieci zone di peli simili agli indicati, riscontransi sull' addome (fig. 1), una per ciascun anello. Tredici o quattordici zone di peli simili riscontransi sulla coda, una su ciascun articolo. Gli articoli della coda possiedono, alla loro estremità distale, una seconda zona di peli più corti e dritti (fig. 10).

Sulla lamina dorsale del cefalotorace riscontransi peli corti ma però composti.

Tutto l' animale ha una lunghezza che varia da uno a due millimetri, compresa la coda, la quale è lunga presso a poco come il resto del corpo.

L' anatomia di questo animale ci è abbastanza nota, essendo noi riusciti a farne sufficienti tagli. Le nostre ricerche sono però incomplete quanto ai particolari istiologici; chi avrà occasione di riprendere l'argomento ci scuserà certamente appena avrà rilevato la estrema piccolezza degli elementi cellulari del nostro animale.

Il sistema nervoso consta di un ganglio sopraesofageo che si vede a livello presso a poco dei piemascelle, del primo e del secondo paio di zampe (fig. 9). Esso presenta parecchi lobetti anteriori, posteriori e laterali (fig. 24).

Esiste una grossa massa ganglionare ventrale (fig. 8). Essa si estende dalla estremità prossimale dei cheliceri fin quasi al margine posteriore del primo anello addominale (fig. 16); è molto larga in avanti, e ristretta all'indietro; porta accenno evidente di sei paia di lobi, non però nettamente separati l'uno dall'altro; cinque paia corrispondono alle cinque paia posteriori d'arti, un altro paio di lobi, anteriore a questi, pare corrispondente ai cheliceri. Il ganglio sopraesofageo è riunito alla parte larga della massa ganglionare, e ciò per mezzo di due brevissime ma piuttosto larghe commissure, l'una da un

lato e l'altra dall'altro dell'esofago (fig. 19). Ai rialzi che ho descritto al lato ventrale del III° e del V° anello addominale corrisponde un grande accumolo di piccole cellule di senso (fig. 8); questi rialzi rappresentano organi di senso. Anche le appendici che ho paragonate alle antenne sono probabilmente organi di senso.

I muscoli sono striati, e molto sviluppati in corrispondenza degli arti, eccetto agli ultimi articoli dove sono ridotti a pochi fasci.

Nel cefalotorace esistono due lunghi muscoli longitudinali, l'uno a destra e l'altro a sinistra, estesi presso a poco dal primo fin quasi al quinto paio di arti. Sono collocati vicino al tergo e coprono le parti laterali del ganglio sopraesofageo. Essi servono pei cheliceri. Nel cefalotorace esistono altri fasci muscolari che non abbiamo minutamente studiati: essi vanno agli altri arti. All'addome la muscolatura è molto scarsa. Esistono due grandi fasci ventrali-laterali estesi a tutto l'addome; essi sono adibiti ai movimenti della coda. All'ultimo anello esistono altri fasci muscolari; anch'essi servono pei movimenti della coda, a cui manca una musculatura propria.

Nel cefalotorace, sopra alla catena ganglionare, esiste un'endosternite a forma complicata (fig. 23, 28 e 29 *en. st.*). Essa è a foggia di due triangoli uniti ai loro apici: dalla base del triangolo anteriore dipartonsi due braccia, uno destro e l'altro sinistro. Dei triangoli uno corrisponde al secondo paia di zampe ed uno al terzo: le braccia vanno verso l'inserzione dei piemascelle e del primo paio di zampe. L'endosternite manca in corrispondenza dell'ultimo paio di zampe.

L'intestino ci pare molto semplice, e, per quanto abbiamo fin qui veduto, possiamo distinguervi tre sezioni (fig. 6 e 7): una anteriore, in corrispondenza della parte anteriore del cefalotorace, una media nella parte posteriore del cefalotorace e nei primi sette anelli dell'addome; una infine posteriore in corrispondenza circa degli ultimi cinque anelli dell'addome; perciò press'a poco in due anelli (sesto e settimo) coesistono intestino medio e posteriore, questo di sotto a quello. Ciascuna sezione dell'intestino decorre quasi dritta; lo sbocco della seconda nella terza avviene, io credo, press'a poco al quinto anello.

L'intestino anteriore è tapezzato di cuticula alla sua superficie interna ed è provvisto di muscoli verso la sua estremità anteriore, muscoli che in parte sono disposti radialmente (dilatatori) (fig. 15).

L'intestino medio nel cefalotorace è stretto, nell'addome è largo e presenta dieci diverticoli, o meglio rigonfiamenti laterali, cinque da un lato e cinque dall'altro; il paio di diverticoli posteriore è bilobo; il paio anteriore

è più piccolo degli altri; i diverticoli sboccano direttamente nell' intestino senza restringersi (fig. 6). Quest' intestino medio è formato di una tunica muscolare e di una tunica epiteliale (interna): le cellule della tunica epiteliale si sogliono presentare quà e là ripiene di piccoli corpuscoli giallastri-verdognoli: possono contenere più o meno numerosi globuli tondeggianti, splendenti, capaci di assumere lievemente le sostanze coloranti, e di varia grandezza, sempre però più grandi dei corpuscoli giallastri-verdognoli. Il nucleo delle cellule in discorso è molto piccolo e raramente visibile. Quest'epitelio intestinale trova riscontro in quello dei Falangidi (fig. 26).

L' intestino posteriore presenta una tunica muscolare (esterna) e una epiteliale (interna) a cellule quasi cilindriche.

L' ano sbocca in corrispondenza del decimo anello addominale, al lato ventrale.

Si può ritenere per certo che il nostro animale vive succhiando (sostanze vegetali ?).

La respirazione avviene per mezzo degli integumenti; non abbiamo potuto scorgere alcuna traccia di speciali organi respiratori.

Esiste un vaso dorsale, che abbiamo veduto pulsare in corrispondenza dell' addome e della parte posteriore del cefalotorace.

Tutti gl' individui da noi esaminati nell' inverno e nella primavera, quando l'esame potè essere opportunamente fatto, ci presentarono una glandola germinativa impari con parecchie cellule molto trasparenti e disuguali fra di loro per grossezza. Quest'organo (fig. 7) trovavasi nell' addome, vicino alla superficie sternale, sottostante dunque all' intestino ed in corrispondenza presso a poco al secondo, al terzo ed al quarto anello addominale.

Verso il giugno una parte degli individui presentavano questa glandola germinativa più sviluppata, e precisamente una delle cellule era molto grande e molto ricca di tuorlo, era un vero uovo, e un' altra delle cellule presentavasi in via di diventar simile a questa (fig. 18). Evidentemente avevamo un ovario collocato al lato ventrale e che press' a poco s'estendeva per i primi cinque anelli dell' addome.

Nella stessa epoca altri individui presentavano la glandola germinativa press' a poco come in inverno ed in primavera: vicino ad essa si vedevano invece molti corpuscoli che ricordavano gli spermatozoi dei Falangidi. Sventuratamente io non ho potuto fare uno studio speciale di questi ultimi individui, e perciò non posso entrare in ulteriori particolari, che non mancherò di dare in una futura comunicazione.

Nel primo segmento esistono due canaletti cortissimi (fig. 18 e 31

co. ge.) che si fondono insieme sulla linea mediana e nello stesso tempo si aprono in un brevissimo dotto impari mediano: questo dotto sbocca all'esterno, sotto alla linguetta che ho in addietro descritta in corrispondenza al primo segmento. I canaletti sono tapezzati da epitelio quasi cilindrico e sono per lo più ingombri d'una sostanza densa e molto rifrangente, che è una secrezione paragonabile a quella che tappa le vie genitali in altri articolati (es. Scolopendrelle, Nicoletie ecc.). Io ritengo che questi canaletti, e conseguentemente anche il dotto, siano le vie d'eliminazione dei prodotti sessuali che quindi avrebbero uno sbocco impari. L'ovajo quando è ben sviluppato, come poc'anzi indicai, trovasi a ridosso delle estremità laterali dei due canaletti.

Gli interstizî lasciati dai visceri sono occupati da un tessuto reticolare, nel quale notansi molti corpuscoli apparentemente adiposi (fig. 26. *ce*).

In corrispondenza all'inserzione degli arti del 3° paio, sul tergo in addietro descritto (fig. 13, *gl. ce*), compare (o sbocca ?) una ghiandola fatta da un lungo tubo cilindrico che si dirige all'indietro e decorrendo diritto s'estende a grande parte del cefalotorace; questa glandola è tapezzata d'un semplice strato di cellule epiteliali.

Se ora passiamo a cercare la posizione dei nostri animali nella classe degli Aracnidi, la prima dimanda che ci facciamo è la seguente: possono essi ritenersi adulti o sono invece semplici larve? Tutto conduce a farci escludere che siano larve. Prima di tutto non ci pare possibile che siano larve di alcuna delle forme fin qui note (1). In secondo luogo, da un anno li conosciamo, oramai ne esaminammo più di cinquecento, e si può ammettere che tutti presentaronsi uguali tra loro, lo che appoggia l'idea che si tratti di forme definitive. Questa idea è anche sorretta dal fatto che i nostri animali, contrariamente a quel che soglion fare le larve, vivono isolati. Crediamo dunque fermamente di aver che fare con forme non larvali.

Fra i vari Aracnidi, i Telifonidi, i Tartaridi, i Frinidi, i Solifugi e gli (Opilionidi o Falangidi) presentano rapporti con i nostri animali. Esistono però delle differenze rilevanti, come risulta dai seguenti paralleli.

Sfortunatamente, la maggior parte dei citati ordini sono imperfettamente noti. Perciò i nostri confronti in qualche punto zoppicano.

Cominciamo coi Telifoni.

---

(1) Se i nostri animali si metamorfizassero, dovrebbero diventar Tartaridi, o Telifonidi, o Solifugi, o, più probabilmente, Falangidi.

Nei Telifoni (1) a differenza del nostro animale:

I. Mancano quelle appendici ch' io inclino a ritenere antenne rudimentali.

II. I cheliceri sono cortissimi: non divisi in articoli, terminano con una pinza a dito superiore mobile (griffo), e possiedono una ghiandola velenosa.

III. I palpi mascellari sono composti di sei articoli: sono molto robusti, terminati da una pinza didattile: le anche sono esattamente avvicinate l' una all' altra sulla linea mediana: i trocanteri sono forniti dal lato interno di denti, che incontrandosi sulla linea mediana al davanti della bocca possono funzionare come tanaglie.

IV. Il primo paio di zampe non serve alla locomozione, non termina con unghie ed è molto gracile, in confronto agli altri; il suo tarso consta di otto articoli.

V. Nelle ultime tre paia di zampe il tarso consta di cinque articoli. I primi articoli dei tarsi delle zampe portano una spina mobile.

VI. Manca la sternite tra i piemascelle: è molto sviluppata quella tra le zampe del primo paio: sono rudimentali quelle tra le zampe del secondo e del terzo paio: è ben sviluppata quella tra le zampe del quarto paio.

VII. Le anche delle tre paia posteriori di zampe sono libere appena in vicinanza dell' inserzione del trocantere: le anche contribuiscono a formare la gabbia toracica: la superficie superiore delle anche è saldata al cefalotorace.

VIII. Mancano le disposizioni che abbiamo descritto alle anche dei piemascelle e delle zampe ambulatorie nel nostro animale.

IX. La bocca s' apre sotto un pezzo boccale, che è una sorta di linguetta piccola, membranosa, incuneata tra i piemascelle.

X. L' addome consta di dodici zoniti, nove appartenenti alla porzione larga e tre alla porzione caudiforme.

XI. La coda consta di circa trenta articoli.

XII. Lo scheletro tegumentale è molto sviluppato.

A questa sono subordinate parecchie altre differenze tra i Telifoni e il nostro animale.

XIII. Esistono nove sclerodermiti dorsali e nove ventrali all' addome.

XIV. Mancano i peli al cefalotorace e all' addome.

---

(2) Abbiamo dovuto mettere a base dei nostri confronti coi Telifonidi e coi Frinidi, il Blanchard, le cui ricerche sono quasi le uniche che possediamo in argomento. Notisi che il Blanchard distingue appena cinque parti nei piemascelle e zampe, e cioè l' anca, il trocantere, la coscia, la tibia, e il tarso, e che in questi confronti ho creduto bene seguire la nomenclatura usata dall'A.

XV. Il sistema muscolare è nell'addome più sviluppato che nel nostro nuovo animale. Esistono muscoli anche nella coda p. d.

XVI. Il centro nervoso cefalotoracico è assai breve, ed è ben lungi dall'aver l'estensione che presenta nel nuovo animale. Si trova nella parte anteriore del cefalotorace: una lunga commissura lo unisce ad un piccolissimo nucleo nervoso che si trova alla base dell'addome e ad un ganglio abbastanza voluminoso che si trova nella penultima zonite addominale.

XVII. Vi sono occhi ben sviluppati. Mancano le disposizioni che abbiamo descritte al terzo e al quinto anello dell'addome.

XVIII. L'esofago è alquanto allargato all'indietro (ingluvie). Segue uno stomaco con quattro paia di ampi diverticoli, il tutto nel cefalotorace. Segue il tenue che occupa l'addome. Esso è complicato e presenta il cosidetto fegato molto sviluppato con cinque paia di tuboli biliari. Esiste un paio di tubi malpighiani. (In complesso le condizioni del nostro animale sono assai più semplici quanto al tubo digerente).

XIX. Esistono due paia di polmoni.

XX. Nell'ultima zonite della porzione caudiforme dell'addome, sboccano due grandissime ghiandole.

XXI. Esistono due testicoli, con due canali deferenti e due ghiandole seminali.

XXII. Esistono due paia di tuboli ovarici e un paio d'ovidotti.

XXIII. Gli organi copulatori del maschio sono complicati.

XXIV. Le dimensioni sono relativamente molto grandi.

Passiamo al confronto coi Frinidi. Nei Frinidi, a differenza dei nostri animali:

I. Mancano quegli organi che giudichiamo antenne.

II. I cheliceri sono corti, fatti da due articoli, di cui uno (il basale) è rudimentale; sono terminati da un dito mobile e forniti d'una glandola velenosa.

III. I palpi mascellari sono molto robusti e fatti di cinque articoli: terminano con un uncino o dito mobile: le superfici interne degli articoli basilari agiscono evidentemente come un paio di mascelle.

IV. Il primo paio di zampe è trasformato in un paio di lunghissimi palpi; il tarso consta di moltissimi articoli.

V. Il tarso del 1° e 2° paio di zampe ambulatorie è 5-articolato: quello dell'ultimo paio è 7-articolato. Tutte le zampe ambulatorie terminano con due uncini.

VI. Le anche delle zampe concorrono, largamente come nei Telifoni, a

formare la faccia inferiore del torace. Concorrono pure alquanto le anche dei piemascelle.

VII. Manca la sternite tra i piemascelle. Esiste uno sterno ben sviluppato quattro sterniti) tra le quattro paia di zampe. La prima sternite porta una linguetta articolata e mobile avanzantesi tra i coxopoditi dei piemascelle fino al davanti della bocca.

VIII. L'orificio boccale è sormontato da un tubercolo.

IX. All'addome manca la porzione caudiforme, e manca pure la coda. Esistono dodici sclerodermiti dorsali e dieci ventrali.

X. Il sistema muscolare presenta notevoli divergenze, ed è in complesso più differenziato che nel nostro nuovo animale.

XI. I centri nervosi ventrali sono rappresentati da una massa gangliare relativamente molto piccola e limitata ad una parte del torace. Esistono occhi. Mancano le disposizioni che abbiamo descritte ed al terzo al quinto anello dell' addome.

XII. Esiste uno stomaco con diverticoli. L' intestino medio è come nei Telifoni. Esiste un paio di tubi malpighiani.

XIII. Esistono due paia di polmoni.

XIV. I testicoli ed i condotti deferenti sono pari.

XV. Esistono due tube, con ampolle laterali che rappresentano i tuboli ovarici.

XVI. Le dimensioni sono relativamente molto grandi.

I Tartaridi (1) a tutta prima sono molto simili ai nostri animali; presentano però le seguenti differenze:

I. I cheliceri sono corti, constano di un solo articolo: sono forniti di una pinza, ma a dita superiore e inferiore.

---

(1) Noi ricevemmo in dono prezioso dall'illustre Cambridge un esemplare di *Nyctalops tenuicaudata* ed uno di *Nyctalops crassicaudata*. Com'è noto, finora alla famiglia dei Tartaridi appartengono soltanto queste due specie che sono state descritte dallo stesso Cambridge nel 1872 (*Annals and Magazines of Natural History*, 5ª serie, n. 60 1872) su pochi esemplari e non furono successivamente trovate da alcun altro aracnologo. Noi per ora ci siamo limitati all'esame dell'esemplare di *tenuicaudata* e confermammo esatta la descrizione del zoologo inglese: possiamo però completarla nei seguenti punti:

1º All'estremità distale del quinto articolo di ciascun paio di zampe, notasi uno (alle tre paia di vere zampe) o parecchi (ai pedipalpi) peli lunghi e sottilissimi, eguali in tutto a quelli che descrivemmo ai pedipalpi del nostro nuovo animale, e che, secondo le moderne opinioni, sarebbero peli uditivi.

2º I cheliceri non terminano con un' unica unghia mobile, sibbene con due unghie che sebbene inserite alquanto discoste l'una dall' altra, formano una pinza didattile: l' unghia superiore è mobile, lunga e semplice, l' inferiore è immobile, meno lunga e al margine superiore è dentellata (dei dentelli il prossimale è il più robusto) (fig. 14). Perciò i cheliceri dei Tartaridi rassomigliano a quelli delle Solpughe.

3º Le mascelle dal lato ventrale, verso l'estremità distale portano una sorta di

II. I palpi sono molto robusti, constano di cinque articoli: l'articolo basale è una mascella e l'articolo distale termina con tre unghie robuste, diversamente però disposte di quelle del nostro animale.

III. Le zampe sono relativamente lunghe, constano tutte di sette articoli, ad eccezione di quelle del primo paio; quelle del primo paio mancano di unghie; le coscie del quarto paio sono molto robuste.

IV. Lo sterno è brevissimo e indiviso; l'addome è coperto di sopra e di sotto da scleriti (8 di sopra e 7 di sotto); le piastre superiori sono separate dalle inferiori per mezzo d'una stretta linea laterale. La coda consta di quattro articoli.

V. Esiste un sistema respiratorio ben determinato (tre o quattro paia di stigmate ?).

VI. Il cefalotorace anteriormente si prolunga in un becco (rostro).

VII. Mancano gli organi di senso del 3° e del 5° anello addominale e le supposte antenne rudimentali.

VIII. Manca la papilla boccale.

IX. Le dimensioni sono relativamente piuttosto grandi.

Le Solpughe presentano le seguenti particolarità, per cui differiscono dai nostri animali (1):

I. I cheliceri constano di un solo articolo: sono molto robusti e armati di denti forti.

---

apofisi diretta dall'avanti all'indietro (un'apofisi simile vedesi in una *Galeodes arachnoides* (Pallas) donataci dall'illustre naturalista il Marchese Giacomo Doria).

4° I palpi mascellari portano non una, ma tre unghie, di cui una che corrisponde all'estrema estremità distale, è più lunga e più robusta: le altre due si inseriscono appena dopo l'estrema estremità distale, e sono uguali tra loro. Perciò i palpi mascellari sono in una condizione poco differente da quella dei telifoni.

5° La coda presenta netti accenni di quattro articoli, di cui il distale è il più lungo,

6° Mancano le disposizioni che descrivemmo al terzo e al quinto anello dell'addome nel nostro nuovo animale; manca la papilla boccale; mancano infine gli organi che osammo giudicare antenne rudimentali.

7° Abbiamo potuto quasi persuaderci dell'esistenza dell'apparato respiratorio, descritto dal Cambridge.

8° L'intestino medio ci pare simile a quello del nostro nuovo animale.

9° La musculatura dell'addome è molto sviluppata e divisa regolarmente in miocommi corrispondenti ai singoli segmenti.

Questi nuovi particolari giustificano forse l'unione dei Tartaridi coi Telifonidi, elevando le due forme a sottordini (v. più avanti). Un giudizio definitivo non può però esser pronunziato prima che conosciamo più addentro tanto i Telifonidi quanto i Tartaridi. Di questi ultimi l'organizzazione interna ci è sconosciuta quasi interamente. Quando questa ci sarà nota, potrebbe anche darsi che dovessimo unire i tartaridi all'ordine dei microtelifonidi, che stabiliremo più sotto.

(1) Seguiamo in questo confronto specialmente la classica memoría del Dufour (Memoires de l'Acad. de Paris 1862). Anche quest'A. distingue nelle zampe appena cinque articoli, come Blanchard.

II. I piedimascelle (palpi anteriori) benchè pediformi, sono sprovveduti di unghie; constano di sei articoli e terminano con un organo speciale forse velenoso; l'anca è adattata all'apparato boccale; esiste un'apofisi trocanterica con peli che completa l'apparato boccale.

III. Il primo paio di zampe (palpi posteriori) consta di sei articoli, è relativamente corto ed è o sprovvisto di unghie o ne porta due gracili.

IV. Il secondo paio di zampe è più corto del terzo.

V. Il trocantere delle ultime tre paia di zampe è 2-3 articolato ed i tarsi constano d'un numero vario d'articoli nelle varie zampe delle varie specie (da 1 a 8 articoli).

VI. Il secondo, il terzo e il quarto paio di zampe terminano con due uncini (griffi) che portano un'unghia. Esiste inoltre una piccola paletta membranacea tra i due uncini.

VII. L'ultimo paio di zampe è più robusto dei precedenti, e porta alla sua base cinque lamelle cutanee.

VIII. Il cefalotorace consta di un grande pezzo anteriore (capo) e di tre anelli posteriori (torace).

IX. L'addome manca di coda.

X. La bocca è circondata da un apparato complicato che non possiamo omologhizzare colla papilla boccale del nostro animale.

XI. Esiste un epistoma come nei Frinidi e Telifonidi.

XII. Robusta è la cuticula.

XIII. La catena gangliare ventrale è ridotta ad un ganglio cortissimo nella parte anteriore del cefalotorace e ad un ganglio piccolissimo verso il confine del torace coll'addome.

XIV. Esistono occhi ben sviluppati: mancano gli organi di senso alla regione inferiore dell'addome.

XV. Esiste un ben sviluppato sistema respiratorio.

XVI. Grandi sono le divergenze nel tubo digerente.

XVII. Gli ovari sono organi pari.

I Falangidi, per quanto ci pare, differiscono dal nostro animale tanto che crediamo più spiccio di limitarci ad enumerare i pochi punti di sicura somiglianza e sono (1):

I. I cheliceri di spesso quasi uguali a quelli del nostro animale.

---

(1) Ci serviamo specialmente della Memoria di Rössler: Zur Anatomie der Phalangiden in Zeitschrift f. wiss. Zoologie: 36 Bd., II. Heft.

II. I palpi che possono essere armati di un' unguicola; però sono relativamente corti e sono sostenuti dalle mascelle ecc.

III. L'addome segmentato.

IV. Le ghiandole di Krohn ai margini laterali del cefalotorace.

V. Nell'embrione dei Falangidi esiste (Blanchard) un organo frontale transitorio paragonabile alla prominenza doppia che ho descritto all'estremità anteriore del nostro animale.

Qual'è la conclusione?

Che i nostri animali rappresentino una famiglia nuova oramai ci pare indubitabile. La denominiamo *Koenenidae: Koenenia* il genere, e *Koenenia mirabilis* la specie.

Ma a quale ordine deve riferirsi questa nuova famiglia?

Se si passano in rassegna le differenze soprariferite, certo è che alcune sono di secondaria importanza, altre però ci sembrano così considerevoli da autorizzarci a formare per questa famiglia un ordine nuovo (1) da mettere vicino ai Falangidi, ai Telifonidi, ai Tartaridi, ai Frinidi ed ai Solifugi.

Per questo nuovo ordine proponiamo il nome di Microtelifonidi (*Microthelyphonida*).

Definiamo i Microtelifonidi: *Sono aracnidi artrogastri; i cheliceri son fatti di due articoli e terminati da una pinza didattile con un dito esterno mobile; le quattro paia di zampe sono lunghe e terminate da tre unguicole (due maggiori e una minore); i piemascelle sono vere zampe, non sono differenziati in mascelle e palpi mascellari, e sono, come le zampe, terminati da tre unguicole (due maggiori e una minore). Il primo paio di zampe è più lungo di tutti gli altri e porta peli sensitivi speciali (pedipalpi). La bocca s'apre alla sommità d' una papilla che si può ritenere formata dalla fusione di due labbra (anteriore e posteriore). Esistono degli organi che possono paragonarsi ad antenne (interne ed esterne) rudimentali. Mancano gli occhi. Il cefalotorace presenta traccie evidenti della sua composizione originaria per mezzo di sei segmenti, e accenna in certo modo alla divisione in capo e torace. L'addome consta di dieci anelli, di cui gli ultimi tre sono piccoli, e si prolunga in una coda composta di tredici-quattordici segmenti. Respirazione senza organi speciali, attraverso gli inte-*

---

(1) Diciamo ordine perchè riteniamo ordini i Frinidi, i Telifonidi ecc.: a noi pare che se teniamo per termine di confronto l'importanza dei caratteri onde sono fondati gli ordini nei Mammiferi, dobbiamo giudicar ordini anche le forme in discorso.

gumenti. Cuticula sottilissima. Catena ganglionare ventrale estesa a tutto il cefalotorace e al primo anello addominale, con accenno evidente di sei paia di lobi cefalotoracici. Ovaio impari. Sbocco genitale impari al primo segmento addominale. Intestino anteriore e posteriore semplice. Intestino medio con cinque paia di diverticoli semplici. Una ghiandola al margine laterale dorsale del cefalotorace. Esseri piccoli.

Senza dubbio, come indicano il postaddome e la mancanza di occhi, il nostro animale è in certi organi ridotto; riteniamo però che esso abbia conservato dei caratteri primitivi, tra cui i più notevoli sarebbero:

1° La sottigliezza della cuticula.

2° Il secondo paio di arti coi caratteri delle vere zampe, non differenziato cioè in mascelle e palpi mascellari.

3° La presenza probabile di antenne rudimentali.

4° Le cinque paia di diverticoli dell'intestino medio che nel nostro animale sono semplici gozzi dell'intestino e che in generale diventano complicati negli altri Aracnidi.

5° La catena ganglionare ventrale meno concentrata che negli altri Aracnidi.

Per questi fatti noi non dubitiamo che la nostra forma meriti molta attenzione da parte dei morfologi.

Alla divisione del cefalotorace in parti ben distinte nel giudicare il valore del nostro ordine, non vuolsi però concedere grande peso, perchè sappiamo dagli studii interessantissimi del nostro Canestrini, che per esempio, se in certi Pseudoscorpionidi il cefalotorace è diviso, in altri (*Acis*) esso è indiviso. Anche alle tre unghie che terminano le zampe vuolsi concedere poca importanza, e ciò perchè terminano con tre unghie le zampe anche negli Scorpionidi, nei Tartaridi e forse in altri ordini di Aracnidi.

I punti di convergenza sopraenunciati tra Microtelifonidi e Falangidi qualificano sempre più la sottoclasse degli Aracnidi artrogastri, tra cui debbono comprendersi, naturalmente, anche i Falangidi: una tale sottoclasse torto venne rigettata nel trattato di Zoologia del Claus.

Noi crediamo che i Microtelifonidi s'avvicinino, più che a tutti gli altri ordini, a quello dei Telifonidi (compresi i Tartaridi).

Si può sospettare che i Microtelifonidi per la mancanza dell'apparato respiratorio rappresentino la tanto desiderata forma intermedia tra i Gigantostrachi e gli Aracnidi artrogastri. I Microtelifonidi avrebbero già perdute le branchie e non avrebbero ancora acquistati gli organi respiratori della vita aerea.

Studiando la nostra forma, le accennate forme affini (Tartaridi, Solifugi Telifonidi, Frinidi e Falangidi), gli Scorpionidi e gli Pseudoscorpionidi, siamo venuti nella opinione che tutti questi animali (per cui adottiamo, come or ora dissimo, il nome di Artrogastri) hanno cogli insetti quei rapporti che una volta si ammettevano da tutti i sistematici e che or negano parecchie autorità. A noi cioè, pare che gli Artrogastri abbiano non lontani rapporti coi progenitori dei Tisanuri e dei Sinfili (i Tisanuri sono forse molto prossimi ai progenitori degli insetti alati ed i Sinfili forse a quelli dei Miriapodi). I rapporti tra gli Artrogastri ed i Tracheati risultano dalle seguenti considerazioni:

I. Nei Solifughi distinguiamo, come negli Insetti, un capo e un torace: capo e torace sono accennati più o meno chiaramente anche nei Microtelifonidi, nei Tartaridi, in alcuni Acaridi e anche in una parte degli Pseudoscorpioni.

II. L' addome si può ritenere di dieci articoli nei Frinidi, nelle Solfughe, in molti Pseudoscorpionidi e nei Microtelifonidi.

III. Lo sbocco dei genitali vicino alla base sternale dell' addome, in tutti gli ordini di sopra nominati, trova riscontro evidente nei Sinfili, e riscontro probabilissimo nelle Campodee (1).

IV. Sei paia di arti esistono in tutti gli Aracnidi artrogastri e negli Insetti. Tutti questi arti originariamente erano ambulatori (zampe), e poscia quelli che si trovavano in vicinanza alla bocca mutarono funzione, si trasformarono cioè più o meno completamente in organi boccali. Sotto questo punto di vista il nostro animale è più primitivo di tutti gli altri. Questa considerazione sulla origine degli arti boccali, toglie di mezzo una grave obbiezione, che a primo aspetto sorgerebbe contro la unione degli Artrogastri cogli Insetti.

V. Il sistema tracheale delle Solpughe, degli Pseudoscorpioni ecc. accenna nettamente a quello degli Insetti.

VI. Si può ritenere che il sistema nervoso degli Insetti trovi riscontro in quello degli Artrogastri ad addome meno ridotto (Scorpioni).

VII. I diverticoli dell' intestino medio degli Aracnidi trovano riscontro negli Insetti: notisi che le cosidette borse ventricolari esistono già in Insetti atteri (Machilis e Lepisma furnorum Rov.) (2).

VIII. In alcuni Nei Tisanuri e nelle larve di molti Insetti esiste un

---

(1) In quest' ultime al primo anello addominale vedesi un organo sessuale secondario, organo per il quale ebbimo già altra volta a sostenere che negli Insetti una volta i genitali sboccavano anche alla base sternale dell' addome.

(2) Questi fatti vennero scoperti dal distinto Rovelli (Alcune ricerche sul tubo digerente degli Atteri e Pseudoneurotteri. Como 1884).

filamento caudale mediano impari che può paragonarsi alla coda dei Telifoni e del nostro nuovo ordine.

IX. Noi troviamo traccie delle antenne nei Microtelifonidi, nelle Solpughe e negli Acaridi (1).

Le cosidette *glandole coxali* degli Aracnidi sono forse analoghe alle vescicole segmentali (addominali) dei Tisanuri e dei Sinfili.

Notisi che il nostro nuovo ordine ci obbligherà forse ad ammettere che le Solpughe sono derivate da forme che possedevano una coda, appunto come il nostro nuovo ordine dev'essere forse derivato da forme con molti segmenti, di cui i posteriori sono diventati rudimentali (coda).

Finiremo osservando che il nostro nuovo ordine ha grande importanza dal lato geografico, perchè nei nostri paesi non si trovano le altre forme che hanno con esso stretta parentela. I Tartaridi, che ne sono forse i più prossimi parenti, non sono stati trovati che al Ceylan. Frinidi e Telifoni mancano all'Europa e al Nord dell'Africa. Le Solpughe si trovano però anche nella parte orientale dell'Europa, nella Grecia, nella Spagna e nel Nord dell'Africa.

Ringrazio pubblicamente l'illustrissimo aracnologo Prof. Pavesi, il quale ebbe la bontà di indicarmi le parentele del mio nuovo ordine colla famiglia dei Tartaridi, tanto interessante, della quale io qui a Catania, per deficienza di libri, non avevo alcuna notizia.

Catania, dal Laboratorio di Zoologia, 9 di Gennaio 1886.

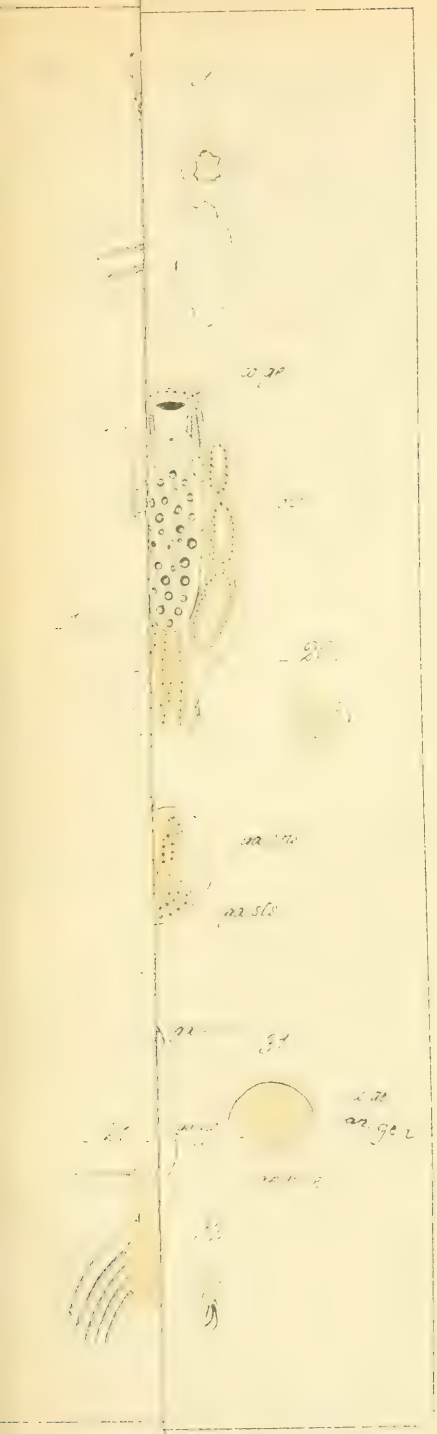
SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA IX-X.

Figª. 1. Animale intiero veduto dal lato dorsale e ingrandito molte volte.
» 1.bis Estremità distale della coda, quando consta di 14 articoli.
» 2. Piemascella (l'ottavo articolo è stato segnato un po' troppo corto e il terzo un po' troppo lungo).

---

(1) Dufour, quanto alle Solpughe, scrive: « Sotto il margine anteriore dello scudo cefalico al davanti degli occhi, dove nella maggior parte degli articolati stanno le antenne, notansi due piccoli tubercoli (*setae binae antenniformes*) separati dalla linea mediana e terminati ciascuno con un lungo pelo rigido. Questi due tubercoli, suscettibili d'un movimento oscuro, e di natura un po' carnosa rammentano le antenne dei Ditteri. »

È da notarsi che non esistono in tutte le specie e che in alcune specie trovansi nello stesso punto, cioè nei dintorni degli occhi, alcuni peli rigidi e per nulla bulbosi (*setae plurimae oculares*), oppure in altre specie vedonsi le due setole colla base bulbosa circondata d'altri peli rigidi e punto bulbosi (*setae binae antenniformes, aliaeque plurimae*). *Setae antenniformes* esistono anche in alcuni Acaridi (Dugès e Haller).



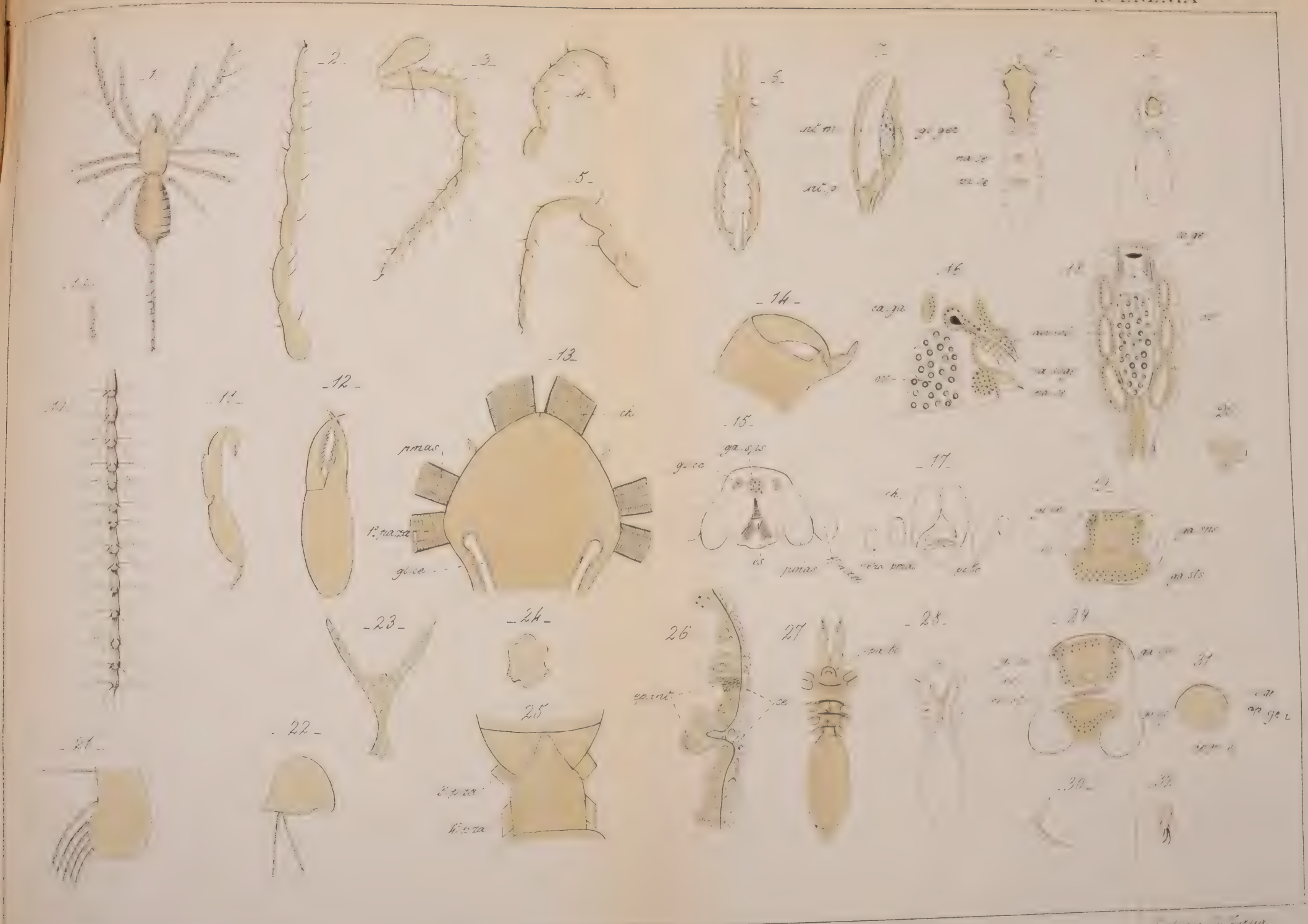

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
ch.
pmas
1.ª maza
gl. ce
ga. sp. is
is
pmas
ca. gu.
ov.
ep. int.
ce
2.ª p. za
4.ª p. za

Fig. 3. Primo paio di zampe.

» 4. Terzo paio di zampe.

» 5. Quarto paio di zampe (individuo più grosso di quello di figª. 4).

» 6. Figura schematica per mostrare il tubo digerente (è indicato dallo spazio lasciato chiaro).

» 7. Figura schematica della parte di tubo digerente contenuta nella cavità addominale (di lato) (è indicata dallo spazio lasciato chiaro).

int. m. = intestino medio.

int. p. = » posteriore.

gl. ger. = glandola germinativa.

» 8. Figura schematica per mostrare di fronte la catena ganglionare (è indicata dallo spazio coperto di tinta).

pa. se. = cumolo di cellule di senso in corrispondenza ai rialzi forniti di peli speciali (III e V anello).

» 9. Figura schematica per mostrare di fronte la posizione del ganglio sopraesofageo (è indicato dallo spazio coperto di tinta).

» 10. Coda (di fronte).

» 11. Contorni dell' animale veduto quasi di lato.

» 12. Articolo distale dei cheliceri.

» 13. Contorni dei tre quarti anteriori del cefalotorace; si vedono le prominenze che paragono alle antenne esterne ed alle antenne interne.

ch. = cheliceri.

pmas = piemascelle.

1ª *pa. za.* = 1° paio di zampe.

gl. ce. = glandola cefalotoracica (dorsale) omologa alla glandola del Krohn dei Falangidi. (Hart. Oc. 3. Ob. 7).

» 14. Chelicere d' un tartaride.

» 15. Sezione quasi frontale in corrispondenza all'estremità anteriore del cervello (sono segnati appena alcuni organi).

ga. sps. = ganglio sopraesofageo

gl. ce. = glandola cefalotoracica ?

es. = esofago.

» 16. Una sezione quasi mediana in corrispondenza ai genitali (individuo con ovaio) ossia alla parte anteriore ventrale dell'addome.

ca. ga. = catena ganglionare (estremità posteriore).

ca. sb. ge. = canale di sbocco dei genitali.

pa. se. = rialzo del 3° anello.

Fig. 17. Una sezione anteriore a quella di fig^a. 15.
ch. = cheliceri.
pa. bo. = papilla boccale.
1° *p. za.* = primo paio di zampe.
pmas. = piemascelle.

» 18. Una sezione quasi orizzontale in corrispondenza all'addome.
co. ge. = condotto genitale contenente una sostanza amorfa.
(La parete del canale si vede imperfettamente).
ov. = ovario.
div. int. = diverticoli dell'intestino.
re. = retto.

» 19. Una sezione quasi frontale più posteriore di quella rappresentata dalla fig^a. 15.
ga. sts. = catena ganglionare ventrale (per le altre lettere v. fig^a. 15).

» 20. Alcuni corpicciòli contenuti nell'endosternite (cellule cartilaginee ?) Hart. Oc. 4, Ob. 9.

» 21. Estremità prossimale dei cheliceri.

» 22. Apofisi del'anca del 2° paio di zampe.

» 23. Endosternite.

» 24. Contorni del ganglio sopraesofageo.

» 25. Estremità posteriore del cefalotorace vista dal lato dorsale.
p. za. = paio di zampe.

» 26. Parte d'una sezione sagittale dell'intestino medio.
ep. int. = epitelio dell'intestino.
ce. = celoma.

» 27. Animale veduto dalla faccia ventrale.
pa. bo. = papilla boccale.

» 28. Animale veduto dalla faccia ventrale, per mostrare l'endosternite.

» 29. Una sezione quasi frontale, più posteriore di quella di fig^a. 19.
en. st. = endosternite.
Per le altre lettere v. fig^a. 15 e 19.

» 30. Un pelo del rialzo al 3° segmento addominale.

» 31. Schema dei condotti genitali.
li. = linguetta.
co. ge. = canaletti genitali.
ap. ge. e. = sbocco esterno del dotto genitale.
ap. ge. i. = sbocco interno dei canaletti genitali.

» 32. Estremità distale del primo paio di zampe (pedipalpi).

I PROGENITORI DEI MIRIAPODI E DEGLI INSETTI

Memoria IV (1)

CENNI ANATOMICI SUL GENERE *NICOLETTIA*

del Prof. **BATTISTA GRASSI**

(Tav. VII-VIII).

Il presente lavoro fa seguito alle mie Memorie sui *Tisanuri*. Fin quì ho trattato di *Campodea*, di *Iapyx* e di *Machilis*, ma tra i Tisanuri, oltre a queste forme, sono comprese la *Nicoletia*, la *Lepismina* e la *Lepisma:* in questa Memoria mi limito alla *Nicoletia*, in una successiva esaminerò la *Lepismina* e la *Lepisma*.

Il genere *Nicoletia* è tra i Tisanuri il meno conosciuto: noi non possediamo che alcuni cenni sommari intorno ad alcuni dei suoi caratteri esterni, cenni che si leggono nel Gervais (*Suite à Buffon: Histoire des Insectes aptères*) e nel Nicolet (*Ann. Soc. Entom. de France*, 1847).

Il Gervais fondò due specie di *Nicoletia* (*phytophila* e *geophila*) ma non descrisse che la *Nicoletia phytophila* e si contentò d'aggiungere che probabilmente la *geophila* non è che una varietà della *phytophila:* pare che egli volesse distinguere le due specie dall'*habitat;* ciò almeno io arguisco dai nomi di *geophila* e *phytophila*. Siccome l'*habitat* non stabilisce una differenza specifica, così, fin d'ora, dirò ch'io credo di dover cancellare la specie *geophila* mettendola sinonima di *phytophila*. Notisi che il Nicolet aggiunse alcune notizie sulla *phytophila* e quanto alla *geophila* citò il Gervais.

Dopo il Nicolet nessuno, per quanto io so, si è occupato di *Nicoletia*, tranne il Lubbock, che nella sua classica monografia dei Collemboli e dei Tisanuri ha sollevato il dubbio che la *Nicoletia* sia una forma larvale.

Tanta dimenticanza dev'esser dovuta alla grande rarità della forma in discorso. Io non l'ho trovata che al Trappeto, vicino a Catania, dov'è però

(1) Memoria I, Scolopendrella (Ac. Sc. Torino 1886). — Mem. II, Japyx, Campodea (Ac. Gioenia, Catania 1886). — Mem. III, Machilis (Ac. Gioenia, Catania 1886).

tanto rara che occorrono sempre parecchie giornate di lavoro per arrivare a procurarsene alcuni esemplari.

La specie da me riscontrata vive nel terreno, in luoghi piuttosto asciutti, e qualche volta s'incontra anche sotto ai cladodi dei fichi d'India.

Il corpo di questa *Nicoletia* raggiunge la lunghezza d'un centimetro non compresa la coda e le antenne. Le *Nicoletie* vedute dal Gervais e dal Nicolet non superavano i cinque millim.; esse erano probabilmente esemplari giovani della specie da me osservata, giovani ch'io pure vidi ripetutamente. Vero è che tutti i miei esemplari, giovani od adulti, presentano caratteri che non trovan riscontro nella descrizione del Gervais e del Nicolet; io però credo che ciò non dipenda da una reale differenza tra la mia *Nicoletia* e quella dei citati autori, ma sibbene da difetti della loro descrizione. (Vedi più sotto).

Le mie ricerche anatomiche, causa il piccolo numero d'individui che ho potuto studiare, in alcuni punti presentano delle deplorevoli lacune. Nel complesso però, pel mio scopo, che è quello di determinare il significato filogenico degli Atteri, i fatti da me osservati sono sufficienti.

§. 1. **Cuticula. Ipoderma. Peli.**

La cuticula, che è di color giallognolo, presentasi in complesso più spessa che in *Japyx*, e press'a poco come in *Lepisma*, *Lepismina* e *Machilis*. Essa si mostra percorsa da linee che la dividono in tanti poligoni: queste linee a tutta prima fanno pensare a squamme rudimentali; in realtà però non hanno niente che fare con queste appendici, che mancano affatto in *Nicoletia*. Esistono però i peli, ma non folti; questi peli sono di varia grandezza; la punta dei più grandi è bifida.

Per la struttura e pei rapporti i peli in discorso trovano riscontro in quelli degli altri insetti.

Niente di notevole ho veduto nell'ipoderma.

§. 2. **Sistema nervoso.**

Il sistema nervoso non è molto differente da quello degli altri Tisanuri.

Nel cervello fanno prominenza posteriormente due paia di lobi (vedi fig. 17). Nella catena ganglionare, esistono, oltre al ganglio sottoesofageo che si estende molto in avanti (1), tre gangli toracici e otto addominali. Le

(1) Vedi la Memoria su Iapyx e Campodea.

commissure longitudinali sono addossate l'una all'altra sicchè paiono impari. Esistono nervo e ganglio frontale come in *Japyx* e *Campodea*. Esistono due minutissimi ganglietti periesofagei, vicino all'estremità posteriore del cervello: ganglietti simili si trovano anche in *Japyx*, e probabilmente anche in *Machilis*, benchè differenti per posizione.

Il nevro-gangliolemma si comporta come in *Japyx*. Esso pare fatto da un semplice strato di cellule, che tocca direttamente l'ipoderma in corrispondenza al punto di maggior grossezza dei gangli.

§. 3. **Organi di senso.**

Manca qualunque traccia d'occhi: il Nicolet ne descrive peró sette piccolissimi per ogni lato della testa: l'averli egli descritti anche in *Campodea* e *Lepismina* le quali forme in realtà ne mancano, giustifica la mia supposizione che il Nicolet siasi ingannato: credo cioè che neanche le *Nicoletie* del Nicolet avessero occhi.

Speciali terminazioni nervose corrispondono ai palpi mascellari e labiali; esse sono attestate dalla presenza di rami nervosi e di peli speciali. Tra i peli del corpo ne sono di quelli molto lunghi e sottilissimi che ricordano i peli cosidetti uditivi d'altri Artropodi. L'estremo distale delle antenne ricorda *Campodea*. Ma su queste ed altre simili disposizioni, per ora non mi giova insistere, non credendole io di serio valore filogenetico.

§. 4. **Sistema tracheale.**

Esistono dieci paia di stigmate: il primo paio è ampio, paragonabile al primo paio di *Campodea* e *Japyx*. Esso corrisponde alla parte anteriore del secondo segmento (fig. 9). Le altre stigmate sono meno ampie. Quelle del secondo paio (fig. 9 e 7) corrispondono alla parte anteriore del terzo segmento e sono forse paragonabili a quelle del terzo paio di *Japyx*, le quali mancano in *Campodea*. Queste prime due paia di stigmate si vedono bene dal lato ventrale; il secondo paio però si vede bene anche dal lato dorsale. Le otto paia successive si vedono soltanto dal lato ventrale; la loro posizione è difficile a fissarsi: paiono riferibili all'intersegmento tra il III anello toracico ed il I addominale, a quello tra il I e il II anello addominale ed ai successivi, sicchè l'ultimo paio è tra il VII e l'VIII segmento addominale. Io ritengo queste otto paia di stigmate omologhe alle ultime otto paia dell'*Japyx*.

I rami tracheali (fig. 7 e 9) sono piuttosto abbondanti: dal lato dorsale

s'anastomizzano formando due tronchi longitudinali. Dal lato ventrale presentano invece una serie d'anastomosi trasversali: in complesso una per ogni segmento (fig. 13 *co. tr.*) tranne pei segmenti del torace che ne presentano parecchie come nella figura 9. Per altri particolari, veggansi le stesse figure.

Le trachee presentano un filo spirale. Le stigmate non hanno valvole.

§. 5. **Tubo digerente.**

È distinto nelle solite tre parti, intestino anteriore, medio e posteriore: decorre rettilineo. L'intestino anteriore presenta la stessa struttura di quello di *Machilis*. Esso è più lungo che in *Japyx*, *Campodea* e *Machilis*, un po' meno lungo però che in *Lepisma*; può estendersi fino al principio del secondo segmento addominale e presenta un notevole carattere: all'incirca la sua metà posteriore offresi dilatata (fig. 24): la dilatazione in avanti sviluppasi gradualmente: all'estremità posteriore cessa quasi bruscamente: lo sbocco dell'esofago nell'intestino medio è molto stretto: nel brevissimo tratto che corre dal punto in cui la dilatazione comincia a restringersi, allo sbocco nell'intestino medio, la cuticula col rispettivo ipoderma presentasi disposta in sei pieghe longitudinali: queste pieghe nella lor parte anteriore sono fornite di spine (semplici processi della cuticula) (fig. 15).

L'intestino medio è simile a quello di *Machilis*, con la sola eccezione che mancano le borse ventricolari. L'intestino posteriore è simile a quello di *Campodea;* non ho rimarcato la forma a clessidra che riscontrai in *Machilis*.

Quali appendici del tubo digerente, noto come in *Japyx*, *Campodea* e *Machilis*, un paio di glandole salivari, con un unico canale di sbocco, e perciò a figura d'ipsilon, come le così dette glandole sericee (al termine del terzo giorno di sviluppo) delle api nell'uovo. All'intestino posteriore, vanno annessi lunghi tubi malpighiani, nei quali non trovai mai concrezioni di sorta (non le trovai neppure in *Machilis*): io conto sei di questi tubi, ciascuno con uno sbocco proprio.

§. 6. **Vaso dorsale. Corpo adiposo.**

Questi sistemi organici offrono condizioni simili a quelli di *Machilis*, *Japyx* e *Campodea*.

§. 7. **Organi genitali.**

Le *Nicoletia* sono a sessi separati. I genitali sono complicati, ed io non ho potuto studiarli completamente.

I seguenti punti però restano accertati.

Cominciamo con la femmina.

Esistono numerosi tubuli ovarici (ovariola) e due tube: io credo che gli uni e le altre siano disposti come in *Japyx* e *Machilis*.

Verso il confine del settimo coll'ottavo segmento, le due tube si fondono assieme, formando un corto ovidotto, che sbocca alla parte posteriore dell'ottavo segmento, in una insenatura aprentesi all'indietro e fatta da una linguetta mediana (fig. 8, 20, 21 *li*) mobile, ed a punta rivolta all'indietro. Questa linguetta si può considerare come una appendice, o, più esattamente come una piega dell'ottavo segmento addominale. Lo sbocco dell'ovidotto è precisamente sulla faccia profonda, o interna che si voglia dire, della linguetta (fig. 20 *sb. ov.*). Più profonda rispetto all'ovidotto, e perciò più di esso vicina all'intestino, notasi una glandola impari, *glandola genitale anteriore* (fig. 8 e fig. 21 *gl. ge. a.* che sbocca all' indietro, nello spazio sottolinguale; il punto di sbocco è alquanto più anteriore di quello dell'ovidotto; non è però sulla superficie interna della linguetta, sibbene su quella faccia dello spazio sottolinguale, che è opposta alla faccia interna della linguetta. O al confine dell'ottavo segmento col nono o alla parte anteriore del nono, (mi pare che i criteri anatomici non bastino a decifrare questa alternativa), nascono quattro cosidetti ovopositori (1); sono similissimi a quelli di *Machilis* e perciò molto lunghi, sporgenti cioè per gran tratto al di là della estremità posteriore del corpo (fig. 8, 18 e 22 *ap. ge.*).

Due di questi ovopositori restano anteriori e due posteriori: gli anteriori si toccano l'un l'altro al loro punto d'origine, e così si presentano di solito anche in tutto il loro decorso; i posteriori fanno lo stesso; oltracciò gli anteriori toccano i posteriori in modo simile. Perciò a prima vista si crederebbe che esistesse un ovopositore formato d'un unico pezzo.

La nona sternite è divisa in due pezzi, liberi alla loro parte posteriore come in *Machilis;* questi due pezzi (fig. 8 e 18 *cr.*) si dispongono in modo da formare una cresta a ciascun lato degli ovopositori, che perciò decorrono in una sorta di doccia mediana impari. Breve, la disposizione di queste creste trova riscontro in *Machilis*, con la sola differenza che quelle di *Machilis* sono molto più sviluppate (più lunghe e più larghe), in modo che fanno un semicanale ricoprente un bel tratto degli ovopositori.

Nella doccia in cui stanno gli ovopositori, appena dopo la loro origine,

---

(1) Non posso intender bene come funzionino questi ovopositori.

sbocca una ghiandola (*glandola genitale posteriore*) che ha il fondo cieco bifido (?) rivolto all'indietro (fig. 18 *gl. ge. p.*).

Quanto ai particolari istologici, noterò che le tube e l'ovidotto sono fatti come in *Machilis*. Lo spazio sottolinguale è tappezzato di cuticula.

Passiamo ai genitali maschili.

Si trovano nella parte media del tronco, quattro tubi (fig. 5, *co. de.* ? *gl. gen.* ?) due dorsali laterali e due laterali ventrali. Questi tubi sono tappezzati d'epitelio piuttosto piatto, a grandi cellule. Io suppongo che in avanti finiscano i due ventrali laterali, a fondo cieco, e i due dorsali laterali, dividansi in numerosi ramuscoli testicolari, quasi come in *Machilis*. Posteriormente i due canali di ciascun lato si fondono insieme (fig. 3), sicchè, invece di quattro canali, ne abbiamo due che sono tappezzati d'epitelio cilindrico; anche questi due prontamente si fondono insieme, formando un dotto ejaculatore impari pur tappezzato di cellule epiteliali cilindriche (fig. 2). Il dotto ejaculatore comunica all'esterno per una fenditura (fig. 2, e 23) sulle cui labbra si trovano numerosi corpi, ch'io vorrei creder glandole unicellulari (*gl. ge.*). Queste labbra all' indietro si staccano dal segmento e si riuniscono, formando una doccia impari (pene) (fig. 4 e 14 *pe*). La doccia corrisponde al nono segmento addominale. Ai lati di questa papilla vi sono due appendici sostenute da una base speciale e perciò quasi biarticolate (fig. 14 *ap. ge.*). Queste due appendici si prolungano all'indietro più del pene. Pare che si debbano riferire all'estremità anteriore del nono segmento.

§. 8. **Segmenti ed appendici del corpo.**

I segmenti toracici sono tre, subeguali. I segmenti addominali sono certamente dieci, ben distinti. Le piastre dorsali pella loro estensione si possono dire intermedie tra quelle di *Campodea* e di *Iapyx* e quelle di *Machilis*.

Ai segmenti addominali sono inserite le pseudozampe e le vescicole segmentali, come in *Campodea* e *Machilis*: amendue gli organi hanno una struttura corrispondente a quella che offrono in questi ultimi animali.

Al primo segmento mancano le pseudozampe, e credo anche le vescicole addominali. Ottavo e nono segmento hanno pseudozampe. Il decimo porta invece delle pseudozampe, due cerci molto lunghi. Esiste a quest'ultimo segmento un cerco mediano impari pur molto lungo. Alla base dei cerci e delle pseudozampe finiscono dei fasci muscolari addominali; agli uni e alle altre mancano muscoli loro propri; lo stesso verificasi anche in *Machilis*, *Iapyx* e *Campodea*.

Le zampe hanno il tarso biarticolato e finiscono con tre unghie, di cui una più piccola.

Le antenne sono lunghissime e multiarticulate. Soltanto l'articolo basilare ha muscoli propri: esso è più lungo e più grosso degli altri. A questo articolo segue una sporgenza o base, su cui poggia l'antenna. Il Nicolet ritiene per vero articolo basilare questa sporgenza: potrebbe darsi che in realtà essa rappresentasse un articolo rudimentale.

Il secondo articolo è più corto e più sottile del primo (fig. 19). I successivi sono tutti molto più corti. Il secondo articolo, negli esemplari grossi di sesso maschile, porta uno sprone (apofisi) che è continuo coll'articolo in discorso, senza evidente traccia d'articolazione o sutura (fig. 1 e 19 *pa. at.*). Alla sommità di questo sprone corrisponde un pelo speciale ed una speciale terminazione nervosa.

L'apparato boccale è molto simile a quello di *Machilis.*

Le mandibole sono più robuste che in *Machilis*, senza il processo molare (interno) di cui va fornito quest' ultimo animale (fig. 12). Le mascelle presentano due lobi, esterno ed interno, ed un palpo di cinque articoli, il distale è il più lungo e il prossimale il più corto (fig. 11).

Il labbro inferiore presentasi come in *Machilis*, tranne che i lobi sono sei e non otto. Esiste una linguetta; non trovai delle vere paraglosse. I palpi labiali sono di quattro articoli: il distale è grosso e ovoide (fig. 6).

CONSIDERAZIONI GENERALI.

Riservando le conclusioni generali dopo la Memoria sulla *Lepisma* e *Lepismina*, mi limito ora a pochi cenni.

I. Il genere *Nicoletia* è relativamente molto lontano dal gen. *Machilis* (es. sistema tracheale, intestinale, genitale).

Esso s'avvicina di più al genere *Lepismina*, e fors'anche al genere *Lepisma*, specialmente pell'apparato respiratorio. La *Lepismina* non ha occhi, appunto come la *Nicoletia*. L'intestino e le pseudozampe di *Lepismina* trovano quasi perfetto riscontro in *Nicoletia*.

Quando avrò completato le mie ricerche su *Lepismina* vedremo se le due forme in paragone si possono fondere in una famiglia.

II. Pei caratteri del tubo digerente, dei genitali e del sistema respiratorio, la *Nicoletia* sta benissimo tra le forme che riuniscono *Japyx* e *Campodea* agli Ortotteri.

III. Il segmento di sbocco dei genitali anche in *Nicoletia* è essenzialmente l'ottavo; il nono s'adatta secondariamente a questa funzione.

IV. È notevole l'esistenza di due appendici genitali esterne nel maschio, e di quattro invece nella femmina; ricordiamo che press' a poco lo stesso fatto verificasi in *Japyx*, mentre in *Machilis* ne esistono quattro, in amendue i sessi, e in *Campodea* (l'insetto il più semplice che noi conosciamo), non ne esiste alcuna nel maschio, e si può forse ritenere che ve ne sono due nella femmina.

Queste appendici della *Campodea* sono in corrispondenza all'ottavo segmento dello addome. In *Japyx* sono invece nell'intersegmento tra l'ottavo e il nono anello addominale. In *Machilis* due sono piuttosto annesse all'estremità posteriore dell'ottavo e due all'estremità anteriore del nono. Poco differente di quella di *Machilis* dev' essere la posizione delle quattro appendici nella femmina di *Nicoletia*. Le due appendici del maschio di *Nicoletia* paiono annesse all'estremità anteriore del nono segmento.

Abbiamo perciò, in queste appendici, una grande variabilità: in complesso, a me pare, che le condizioni di *Campodea* siano le più primitive. A tempo opportuno ritorneremo sull'argomento.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA VII-VIII.

Figura 1. Secondo articolo dell'antenna e relativa apofisi (*pa. at.*). Hart. Oc. 3. Ob. 7.

» 2. Copia schematica di una sezione trasversa del corpo in corrispondenza allo sbocco esterno del vaso ejaculatore (*va. ej.*)
int. me. = intestino medio.

» 3. Copia schematica d'una sezione trasversa, in cui i quattro vasi genitali mascolini si sono fusi insieme a due a due (*ca. com.*) formando due canali comuni, uno cioè a destra e l'altro a sinistra.
va. do. = vaso dorsale.
int. me. = intestino medio.

» 4. Copia schematica d'una sezione trasversa, in corrispondenza al pene (*pe.*).
ap. ge. = appendici genitali.

» 5. Copia schematica d'una sezione trasversa, in cui si veggono quattro vasi genitali mascolini.
va. do. = vaso dorsale.
int. me. = intestino medio.
co. de? = condotto deferente?
gl. gen? = glandola annessa agli organi maschili ?

1
2
man
ant
cota
4

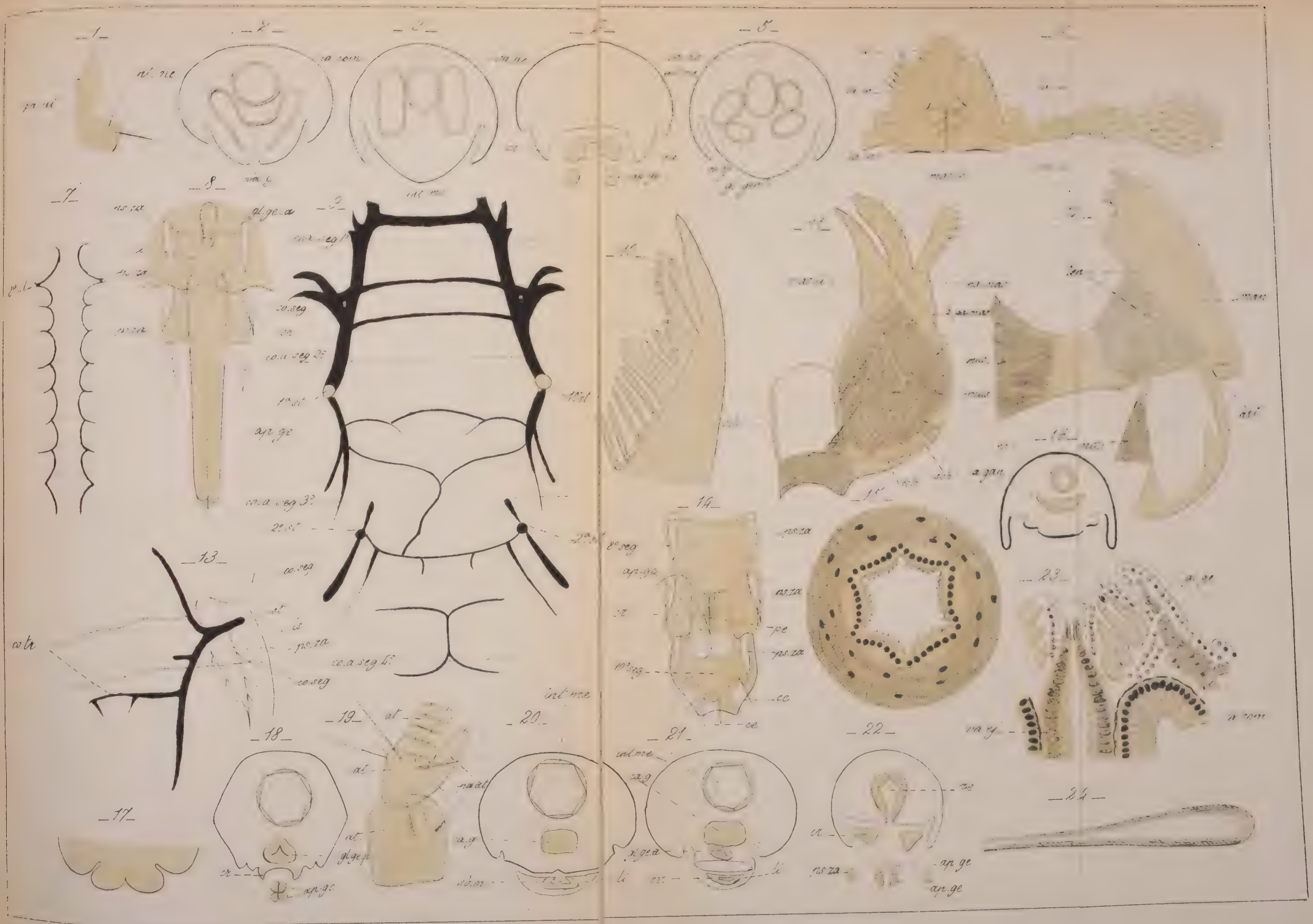

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
co.seg
ap.ge
ps.za
co.a.seg 2°
co.a.seg 3°
co.a.seg 4°
co.seg
ps.za
ap.ge
ps.za
pe
cc
ce
ap.ge
ap.ge
ap.ge
ap.ge
ap.ge
ps.za
ce
li
li
ap.ge
ap.ge
ps.za
ce
ce
ce

Figura 6. Labbro inferiore coi relativi palpi (*pa. li.*): d'un palpo è rappresentata appena la parte prossimale

li. = lingua.

la. in. = labbro inferiore.

» 7. Parte del sistema tracheale che è visibile dal lato dorsale a piccolo ingrandimento.

2ª. *st.* = seconda stigmata.

» 8. Contorni dell'ottava e nona sternite addominale, colle relative appendici.

gl. ge. a. = glandola genitale anteriore (l'animale era stato rischiarato con la potassa, la quale aveva reso visibile questa glandola, piena d'una sostanza molto densa e omogenea).

li. = linguetta.

ps. za. = pseudozampa.

cr. = cresta.

» 9. Sistema tracheale del torace, veduto dalla faccia ventrale.

co. a. seg. = confine anteriore del segmento: è segnato da una linea punteggiata (il numero specifica il segmento).

st. = stigmata (il numero specifica la stigmata).

» 10. Estremità distale del lobo mascellare interno. 3-8.

» 11. Una mascella con una parte del palpo.

mas. li. = lobo mascellare interno.

mas. le. = lobo mascellare esterno.

pa. mas. = palpo mascellare.

b. pa. mas. = base del palpo mascellare (palpigero).

sch. = parti scheletriche.

mus. = muscoli.

» 12. Una mandibola.

ten. = tendine.

mus. = muscolo.

man. = mandibola.

art. = articolazione della mandibola.

» 13. Una stigmata addominale coi relativi tronchi ventrali. — 3-8.

co. seg. = confine del segmento.

is. = intersegmento.

ps. za. = pseudozampa.

st. = stigmata.

co. tr. = commissura trasversa dei rami tracheali.

» 14. Le ultime tre sterniti dell'addome nel maschio.

seg. = segmento (zonite, anello).

ps. za. = pseudozampa.

pe. = pene.

ce. = cerco.

ap. ge. = appendici genitali.

cr. = cresta.

Figura 15. Sezione trasversa dell'esofago verso la parte posteriore. — 3-8.

» 16. Schema d'una sezione trasversa in corrispondenza al torace (II anello). — *Lepismina*

sp. ? (Per uno sbaglio indipendente dall'Autore venne rappresentata questa figura, invece d'una simile appartenente a *Nicoletia*).

es. = esofago

ca. gan. = catena ganglionare.

» 17. Contorni della parte posteriore del cervello.

» 18-20-21-22. Copie schematiche di sezioni trasversali d'una femmina in corrispondenza agli organi genitali esterni. La fig. 21 è la più anteriore. Dopo parecchie sezioni segue la 20, poi dopo parecchie altre la 18 e dopo molte altre la 22.

ap. ge. = appendici genitali (ovopositori).

cr. = creste.

gl. ge. p. = glandola genitale posteriore (secerne una materia mucosa).

int. me. = intestino medio.

ca. g. = catena ganglionare.

sb. ov. = sbocco esterno dell'ovidotto.

ov. = ovidotto.

gl. ge. a. = glandola genitale anteriore.

li. = linguetta.

re. = retto.

ps. za. — pseudozampa.

» 19. Parte prossimale d'un'antenna.

at. = antenna.

pa. at. = sprone (apofisi, papilla) dell'antenna.

» 23. Parte d'una sezione trasversa in corrispondenza allo sbocco esterno del vaso ejaculatore — 3-8.

gl. ge. = glandola genitale unicellulare ?

ca. com. = canale comune (v. fig. 3).

» 24. L'esofago veduto dal lato dorsale in un animale reso trasparente.

JULIDI DEL MUSEO DI FIRENZE

CONTRIBUTO ALLA FAUNA MIRIAPODOLOGICA ITALIANA

DI

ANTONIO BERLESE

(*Continuazione:* Vedi pag. 42-96).

Il segmento preanale si prolunga in punta robusta alla base, di poi assottigliata e ricurva all' insù, ma meno lunga che non sia nel *sabulosus*. Le valve anali sono distintamente marginate, e presso la fessura più ricche di peli che non nel *sabulosus* stesso. In confronto del quale anche tutto il corpo è meno robusto e crasso ed i piedi più lunghi. Gli occelli sono cosí disposti, in sei o sette serie: 6-6-5-4-3-2 oppure 8-7-7-5-4-3-1. Essi non uguagliano la lunghezza del corpo, nemmeno nel maschio, ma vi si accostano assai. Il corpo delle mandibole, nel maschio reca una squama così breve da meritarsi piuttosto il nome di tubercolo, e i piedi del primo paio, anzichè essere foggiati ad uncino acuto con curva rotonda (*sabulosus*) sono molto simili a quelli del *varius*, cioè piegati a gomito e all'apice ottusi.

Caratteri desunti dall'organo copulatore. Per i dettagli di quest'organo noi riconosciamo una stretta affinità fra la presente specie e l' *J. aurozonatus*. Diffatti esiste il frustulo mediano dell'epiandrio ricurvo all'infuori e all'apice allargato e suddiviso. Ma molti altri caratteri sono propri di questa specie. Eccoli infatti. Il proandrio è costituito da due lamine subrettangolari all'apice tagliate obliquamente, più lunghe perciò secondo l'orlo esterno. Il lato apicale è profondamente inciso, e perciò diviso in due lobi, dei quali l' interno è più stretto dell'esterno terminato ad angolo. Le due lamine dell'epiandrio che figurerebbero le braccia, sono diritte, piatte, ad orli subparalleli, lunghe, e all'apice ricurve alquanto l'una verso l'altra. La lamina mediana è molto larga alla base, subitamente ristretta, corre cogli orli paralleli all'infuori, curvandosi, indi termina in tre appendici divergenti, delle quali la più esterna, o superiore, è acuta, più corta della media cultriforme e pure acuta, e finalmente l'interna, ripiegandosi all' insù, diverge notevolmente dalle altre e reca il suo orlo esterno munito di parecchie spine-dentelli,

anche molto presso l'apice che perciò pare biforcato. Per l'aspetto generale il pene si avvicina dunque a quello dell'*aurozonatus*, ma per i dettagli se ne discosta assai.

Affinità dell' Julus Cavannae. Giace adunque questa specie tra il *sabulosus* e l'*aurozonatus*. Molto dissi già delle differenze del primo col *Cavannae*: ora dirò per quali caratteri questo si distingua dall'*aurozonatus*.

Il corpo è più gracile, sebbene i piedi non sieno così lunghi come nell'*aurozonatus*: e questo carattere scorgesi a colpo d'occhio. Il colorito è molto diverso, e delle differenze dell'organo copulatore dissi già. Parecchi altri dettagli differenziali risultano dal confronto delle diagnosi (1).

Questa bella specie pare veramente centrale: risulta infatti tale dal presente prospetto.

Romagne —	Imola (Cavanna !).	2 indiv.
Toscana —	Mte. Bamboli (Carobbi !)	1 »
»	Carmignanello (Piccioli !)	2 »
»	Firenze (Cavanna !)	20 »
»	Castel del piano	1 »
	Totale	26 indiv.

É per me grato dovere intitolare questa specie col nome d'uno dei più infaticabili ordinatori delle Collezioni italiane del R. Museo di Firenze.

Julus sabulosus L. 1768.

Crassiusculus, glaber, fuscus, lateribus ad ventrem pallidioribus, vittis duabus dorsalibus punctorum rufescentium ornatus, pedibus pallidis. Vertex sulco conspicuo, foveis setigeris nullis. Antennae latitudine corporis breviores. Oculi sat manifesti, subtrapezoidei vel triangulares, trianguli vertice ad antennas infosso. Ocelli in seriebus 5 vel 6, vel 7, utrinque 30-50 dispositi. Segmentum primum margine postico conspicue striato Segmenta cetera, striis densis, subparallelis impressa. Foramina repugnatoria parva, a sutura transversa, sinuata, valde discreta. Segmentum ultimum sublaeve, in spinam acutam, longam, sursum leniter recurvatam

(1) Il colorito avvicina l'*J. Cavannae* all'*J. austriacus* Latz. ma le due specie sono molto diverse appartenendo a gruppi differenti (l'*austriacus* ha flagello). Per distinguere le due forme col solo aiuto della lente senza l'esame dell'organo copulatore, si abbia mente alle fossette piligere molto visibili nell'*austriacus* e nulle nella nostra specie. Altro ancora potrei dire, ma credo inutile. Nella raccolta italiana l'*austriacus* manca. Gli esemplari che vidi li devo alla somma cortesia del Prof. Latzel.

productum. Valvae anales marginatae vix ciliis aliquot auctae. Pedes latitudine corporis multo breviores.

Mas. Corpus mandibulae inferne productum; pedes primi paris uncum magnum, runciformem, minime geniculatum sistentes. Pedes copulativi, proandrio laminis basi latis, apice acutis, apicibus intersese convergentibus et spatium amigdaloideum inter suos internos margines occludentibus; epiandrio frustulis utrinque tribus constituto, quorum duo exteriores subspathuliformes, minusculi, internus latus, laminaceus, margine interiori in spinam extrorsus directam producto. — Ad 45 mill. long.

Colore. — È variabile assai il colore di questa specie. Parecchi autori hanno stabilito molte varietà basate unicamente sul colorito. Io espressi già la mia opinione su questo argomento, ed ora a quella più validamente mi attengo, dopo che nel grande numero di esemplari che potei esaminare mi accorsi non essere le variazioni di colorito accompagnate da alcuna differenza locale, ma trovarsi mescolati assieme tutti i tipi delle diverse varietà, e l'una passare gradatamente nell'altra, per infinita serie di gradazioni. Credetti opportuno mantenere soltanto la varietà *J. rubripes* del Koch, poichè è facile e sicura la distinzione dai tipici *sabulosus*, mancando affatto anche le traccie di linee rosse dorsali. Ho però osservato che alcuni grossi esemplari viventi nell'*humus* e sotto le pietre sono costantemente coloriti in modo molto più brillante di altri individui vagabondi che si trovano di frequente gironzanti sui muri o aggrappati alla pagina inferiore delle foglie di *Corylus avellana*. Questi ultimi sono molto piccoli e con due linee di punti rossi così distanti l'uno dall'altro da non dare più all'occhio l'apparenza di una fascia rossa. Ad ogni modo sono convinto che questo argomento meriti un più accurato esame, e che la distinzione delle varietà, basata unicamente sullo sviluppo maggiore o minore delle punteggiature rosse, non possa reggere seriamente alla critica. L'*J. sabulosus* è uno dei pochi *Julus* che presenti tinte vivaci, e queste vanno soggette nei Miriapodi a forti variazioni; basterà ricordare a questo proposito il diverso colorito dei varii esemplari di molte *Glomeris*. Ripeto; i caratteri anatomici e la distribuzione geografica non ci aiutano minimamente nella distinzione di varietà. Perciò lascio in bianco questa rubrica e mi accontento di citare senza denominazione, le principali varianti di colorito.

Il colorito considerato come tipico dagli autori, è quello che il Koch ci fa vedere pel suo *Julus parallelus* e che io adattai al mio *J. sabulosus* nella figura data altrove (Acari, Myr. ecc., fasc. VI, N. 8). L'*J. sabulosus* tipico sarebbe adunque bruno, coi fianchi, dai fori repugnatorii all'ingiù, più pal-

lidi, verdastro-olivacei, e due distinte fascie, non interrotte, rosso-miniacee sul dorso.

Si riscontrano poscia esemplari in cui scompare quasi la benda più pallida tra i fori repugnatorii e le zampe, altri in cui le fascie dorsali sono ridotte a serie di punti ecc., ecc.

Altri caratteri. — Sarà utile far rilevare i caratteri anatomici propri dell'intero gruppetto in confronto di quelli che sono particolari della specie. La fronte ha solco molto conspicuo ma le fossette piligere mancano come nelle altre tre specie del sottogenere. Le antenne sono molto più corte della larghezza del corpo. L'ipostoma ha in questo gruppetto una particolare forma, più propriamente di trapezio che a spatola come negli *Ophiulus*, nei *Pachiulus* ecc.

Non conosco altri *Julus* in cui sia così ben marcata questa forma, allo infuori delle cinque specie di questo gruppo. Essa è dovuta alla forma delle mascelle (*stipites gnatochilarii* Latz.) il cui orlo esterno non si avvicina con una curva molto sentita al centro dell'ipostoma immediatamente sopra l'intergaleare (*promentum* Latz.), ma corre in linea pressochè retta. Da ciò risulta che l' ipostoma è largo all'apice e stretto alla base, con forma veramente di trapezio. Io disegnai (alla camera lucida) gli ipostomi dell'*J. sabulosus*, *J. Brandti*, ed *J. aurozonatus* nella mia pubblicazione Acari, Myr., et Scorp. it. (Fasc. XII et XXI.): a queste figure rimando adunque il lettore. Nella tav. II del fascicolo XII dove sono delineati gli ipostomi di molti *Julus*, i due al N. 3 et 4 (*J. sabulosus*, *J. Brandti*) fanno spicco per la loro caratteristica forma più sopra indicata e del tutto diversa da quella degli altri.

Lo scutello ha l'orlo posteriore striato. Tutti i segmenti sono scolpiti di solchi densi e paralleli. I fori repugnatorii sono collocati assai discosto dalla sutura trasversa, che in corrispondenza è alquanto ricurva all'innanzi, ma con arco leggiero e dolce. Un'area levigata circonda detti fori. L'uncino preanale è molto robusto, acuto, e come nelle altre specie del sottogenere, ha tendenza a volgersi leggiermente all'insù. Come nelle altre quattro specie, anche nell'*J. sabulosus* le valve anali sono assai visibilmente marginate e pressochè glabre. Il margine così conspicuo delle valve è anche carattere del gruppetto. Nel maschio le zampe del primo paio hanno forma caratteristica, sono cioè trasformate in veri uncini, senza ripiegatura a gomito e senza traccia di distinzione in segmenti. La loro punta è assai acuta.

Caratteri desunti dall'organo copulatore. — Non conosco alcun *Julus* a cui somigli la presente specie nella forma dei pezzi componenti il pene.

Il proandrio è semplice, cioè formato di due sole lamine (una in ciascun lato), curve all'apice l'una contro l'altra, in modo da lasciare tra i loro orli interni uno spazio vuoto in forma di mandorla. Nell'epiandrio notiamo le tre parti (in ciascun lato) comuni a tutte le specie di questo sottogenere. Le due prime parti e più esterne, sono due corte appendici, di cui la più esterna è semplice, appuntata; la più interna ha forma di falce, ma è all'apice allargata a spatola. Finalmente il lobo mediano o più interno dei tre, è una larga lamina subtriangolare, colla punta all'ingiù, il cui orlo interno alquanto indurito si prolunga in una vera spina rivolta verso l'esterno.

Affinità e note sinonimiche. — Il colorito e i caratteri anatomici fanno tosto distinguere questa specie da tutte le altre; quanto alla sinonimia, nulla ho da aggiungere alla tabella del Prof. Latzel, nè credo necessario dirne di più.

I molti esemplari della raccolta italiana provengono dalle seguenti località.

Trentino – Levico (Bargagli !)	1	es.
Cant. Ticino – Locarno (Della Torre !)	1	»
Lombardia – Sondrio	1	»
» Bergamo	5	»
Veneto – Belluno	8	»
» Feltre	3	»
» Vittorio	3	»
» Caprino Veronèse	2	»
Piemonte – Locana (*Ivrea*)	6	»
» Bagnasco	16	»
» Ronco Canavese	5	»
» Casal Monferrato (Mens !)	6	»
Liguria – Porto Maurizio (Gentile !)	2	»
Toscana – Levigliani (*Alpi Apuane*) (Cavanna !)	1	»
» S. Marcello (*Pistoia*) »	3	»
» Abetone (*Appen. Pistoiese*) »	2	»
» M. Orsaro *Alpi Apuane* (Major !)	1	»
Vallombrosa (Cavanna !)	2	»
» Casentino	1	»
» Castel del Piano	1	»
» S. Casciano (Ricci !)	4	»
» Firenze e dintorni (Cavanna !)	50	»
» Lavaiano (*Pisa*) »	10	»
» M. Pisani	10	»
» M. Amiata (Piccioli !)	1	»
» M. Bamboli (Carobbi !)	1	»
Romagne – Imola (Cavanna !)	3	»
» S. Marino »	4	»

Marche	– Avellana (Cavanna !)	10	»
Abruzzo	– Valle d'Orfenta (*Caramanico*) (Cavanna !)	4	»
»	Caramanico (Cavanna !)	15	»
Terra di Lavoro	– M. Leuce (*Pontecorvo*) (Cavanna !)	6	»
Terra di Lavoro	– M. Cassino (Cavanna !)	2	es.
»	Terelle (*M. Cairo*) (Cavanna !)	1	»
»	Prata Sannita (Cavanna !)	1	»
Principati	– Avellino	2	»
Calabria	– Catanzaro (Adami !)	3	»
»	Arena (Cavanna !)	5	»
»	Nicotera »	1	»
Giannutri	– (Tanfani !)	4	»
Elba	– (Toscanelli !)	1	»
Lipari	– »	1	»
	Totale esemplari	200	

Come appare dal presente specchietto, questa specie è diffusa in tutta Italia: però non fu ancora trovata in Sicilia, cosicchè sembra essere esatto ciò che altra volta ebbi occasione di scrivere: l'*Julus flavipes* sostituisce in Sicilia la specie tipica *J. varius*, come l'*J. incertus* (*Brandti*) vi sostituisce l'*J. sabulosus*.

Julus sabulosus var. **rubripes.**

Fuscus; dorsu vittis rubris omnino destituto, lateribus inter foramina repugnatoria et pedes vix pallidioribus. Pedes rufescentes. Ceterum ut in specie typica.

Il colore è molto più bruno di quello dell'*J. sabulosus* e tende piuttosto al cilestro che al rossiccio come è nella specie tipica. Però riesce evidente la benda più pallida che è compresa tra i fori repugnatorii e i piedi. Questi sono giallastro-rossi. Mancano affatto anche le traccie (almeno nell'adulto) delle due linee rosse dorsali. Tutti gli altri caratteri concordano perfettamente con quelli della specie tipica *J. sabulosus*.

Questa forma fu primieramente descritta dal Koch come una specie a sè, e come tale la riportò il Fedrizzi. Più tardi fu dal Latzel e da me, considerata come una varietà di *J. sabulosus*. (Vedi: Studii critici sulla sist. dei Chilogn. p. 13). Il Fedrizzi poi istituì la specie *J. roseus* per un esemplare un po' pallido di questa varietà. Anche l'individuo descritto dal Fedrizzi come *J. oxypygus* è un vero *J. rubripes*, e me ne convinsi rivedendo la raccolta del prefato autore. Perciò io errai quando credetti sinonimo dell'*J. oxypygus* di Fedrizzi, il miriapodo da me sotto questo nome illustrato negli Acari,

Myr., Scorp. it. e che più tardi riconobbi doversi riferire all'*J. fuscipes*, specie che fino allora non era stata rinvenuta in Italia.

Veneto – Belluno. . . . . 1 es.

Subgenus **Ophiulus** Berl.

Diploiulus (ex p.) Berl. Studi critici sulla sistem. dei Chilognati.
Ophyiulus Berl. Acari, Myr. et Scorp. it., fasc. XII, (*Julidae.*)
Spec. typ. *J. fallax* Mein.

Corpus longissimum, exile, cylindricum. Oculi ocellis subapplanatis vel confluris. Antennae corporis longitudinem multo superantes. Frons vitta brunnea obsoleta. Vertex sulco conspicuo, foveis setigeris duabus semper exaratus. Segmentorum margo posticus manifestissime ciliatus. Pedes latitudinem corporis superantes, vel saltem aequantes. Segmentum postremum, spina insigni, recta auctum. Valvulae anales non vel vix marginatae. Segmenta 42-65. Foramina repugnatoria a sutura semper discreta.

Maris corpus mandibulare in apophysim saepius non productum, pedes primi paris saepius articulati, articulo postremo hamuliformi. Pedes copulativi proandrio duplici, flagello manifestissimo; epiandrio laminis duabus composito, quarum anterior, ciliata, dentigera, posteriori, excavatae, subspathuliformi, adnata. Corpus mandibulae in maribus saepius processu carens. Maxillae lobo infero-exteriori incrassato, subgloboso. Inter congeneres agillimi et exillimi.

Questa sezione mi sembra molto naturale, sia pei molti caratteri costanti comuni alle varie specie, sia per tutto un complesso di dettagli che fa a colpo d'occhio riconoscere un *Julus* di questo gruppo. Sono infatti tutti molto esili, allungati, agili, di mediocre statura, con spina molto acuta all'ano e con gli arti molto lunghi. Quanto ai caratteri anatomici, dirò che essi variano pochissimo da specie a specie e che spesso i caratteri differenziali specifici si devono rintracciare piuttosto nel colore e nelle appendici della lamina dell'epiandrio, che in altri dettagli del capo o dei segmenti.

Dagli *Julus* propriamente detti, si distinguono per le proporzioni del corpo, e degli arti, essendo queste specie gracilissime, nonchè, e notevolissimamente, per l'organo copulatore.

Gli occelli poco rilevati e quasi piani, li avvicinano certamente ai *Diploiulus*, ma ne li distinguono il numero dei segmenti, la forma del corpo, e più dell'epiandrio.

Tra specie e specie serve bene per carattere differenziale la carinatura degli sproni dell'epiandrio, e più degli sproni laterali. Del resto anche l'epiandrio è in tutte le specie conformato su un unico stampo. Anche la villosità è carattere proprio di questo gruppetto.

È abbastanza ricco di specie, e come italiane possiamo notare le seguenti:

Julus terrestris, K. 1838.
(1) » *unilineatus* K. 1838.
» *albolineatus* Lucas 1845.
» *trilineatus* K. 1847.
» *longabo* K. 1847.
» *montivagus* Latz. 1884.
» *chilopogon* Latz. 1884.
» *caeculus* Berl. 1885.

TAVOLA DICOTOMICA DELLE SPECIE DEL SOTTOGENERE OPHIULUS.

1. Dorso segnato da una distinta linea longitudinale bianca o gialla molto spiccata. . . . . **albolineatus**
— Colore uniforme o quasi uniforme . . . . . 2.
2. Occhi affatto appianati, con occelli indistinti . . . . . **caeculus.**
— Occhi con occelli visibili. . . . . 3.
3. Sprone esterno in forma di larga e lunga lamina parallela al pezzo che la porta . . . . . 4.
— Sprone esterno in forma di runcine . . . . . 5.
4. Sprone esterno dell'epiandrio in forma di lamina spatolata esternamente con 6-10 dentelli . . . . . **longabo.**
— Sprone esterno in forma di lamina a orli paralleli con due denti forti apicali. . . . . **chilopogon.**
5. Sprone semplice senza dentelli sui suoi orli . . . . . **fallax.**
— Sprone con dentelli all'orlo inferiore 6
6. Dentelli dell'orlo inferiore dello sprone, presso la sua base. **montivagus.**
— Dentelli all'orlo inferiore dello sprone, presso l'apice allargato. **trilineatus.**

Julus (Ophiulus) longabo K. 1847.

? *Julus piceus* Risso. Europe merid. t. V. p. 150.
» » Gervais. Apt. IV. p. 142.
» *longabo* C. Koch. Syst. d. Myriap. p. 113.

---

(1) Dietro testimonianza del Prof Fedrizzi che lo avrebbe descritto confondendolo coll'*J. albolineatus*; la Raccolta Italiana del R. Museo di Firenze non possiede alcun esemplare di questa specie che sarebbe del Trentino.

? *Julus albipes* C. Koch. Deutschl. C. M. A. fasc. 22, n. 10.
» » C. Koch. Die Myriap. I, p. 48, fig. 42.
» *longabo* C. Koch. Die Myriap. I, p. 18, fig. 17.
» *serpentinus* C. Koch. Die Myriap. II, p. 106, fig. 228.
» *ferreus* C. Koch. Die Myriap. II, p. 107, fig. 229.
» *piceus* Balsamo Crivelli. Di alcune specie di Mir., p. 11, f. 14, 15
» *nemorensis* Fanzago. Mir. della Calabria p. 28.
» *albipes* Fanzago. Mir. della Calabria p. 30.
» *piceus* Fanzago. Chilogn. it. p. 56.
» *albipes* Fanzago. Chilogn. it. p. 52.
» *serpentinus* Fanzago. Chilogn. it. p. 51.
» *nemorensis* Fanzago. Chilogn. it. p. 46.
» *colubrinus* Fedrizzi. Annuario Soc. naturalisti Modena. X, p. 133.
» *nemorensis* Fedrizzi. loc. cit. XI, p. 93.
» *colubrinus* Fedrizzi. loc. cit. XI, p. 95.
» *ciliatus* Fedrizzi. loc cit. XI, p. 96.
» *nemorensis et piceus* A. Berlese. Acari, Myr. Scorp. it. fasc. VIII N. 5 et N. 8.
» *nemorensis et piceus* A. Berlese. Studi critici sulla sist. dei Chilogn. it. p. 19 et 22, tav. I, fig. 8 e 11, tav. II, fig. 5 e 6.
» *longabo* Latzel. Die Myriop, der osterreich. Mon. II, p. 313.

Piceus vix inferne pallidior, griseo subannulatus, pedibus luridis vel terreis. Caput nigrum. Vertex sulco tenui, foveisque setigeris duabus in striam productis, impressus. Antennae longe corporis latitudinem superantes, nigrae. Oculi subtriangulares, trianguli vertice ad antennas infosso, seriebus septem ad novem, ocellorum subplanorum ad 49-63, transversis. Segmentum primum semicirculare, laevissimum, lateribus obsolete striatulis. Cetera segmenta striis profundis distincte parallelis, minus densis, impressa. Foramina repugnatoria parva, multo a sutura, vix sinuata, discreta. Annuli postici distincte et conspicue in postico margine ciliati. Segmentum ultimum laeve, nigerrimum, crinitum, in spinam perlongam desinens. Valvae anales obsolete marginatae, crinitae. Pedes corporis latitudinem subaequantes.

Mas. Pedum primi paris articulus ultimus in uncum acutum, permagnum et pellucidum, transformatus. Pedes copulativi, epiandrii lamina, calcari externo lato, perlongo, subhyalino, externe dentibus ad decem aucto. ad 40 mill. long.

Colore. — Il colore è molto oscuro, almeno sul dorso, anzi nero in questa regione. Alquanto più pallido è verso i fianchi e sul ventre. Però non è così distinta come nel *fallax* una fascia laterale grigia. I piedi sono pure oscuri. Ma questa tinta non è costante, poichè in molti individui apparisce assai più chiara. Testa ed antenne nerissime.

Altri caratteri. — In tutto questo sottogenere sono pochi i caratteri anatomici, (all' infuori di quelli dell'organo copulatore), che permettano col solo esame alla lente di distinguere l'una specie dall'altra. Però troveremo che gli occelli appianati, differenziano bene, del pari che una maggiore villosità, l'*Julus longabo* dall' *J. fallax*. Perciò faremo ricordo in questa specie degli occelli quasi appianati, dei forami repugnatorii molto discosti dalla sutura appena sinuata, e dei molti e spessi peli sull'orlo posteriore di ciascun segmento, specialmente degli ultimi.

Nel maschio di questa specie è da notarsi che il primo paio di piedi ha soltanto l' ultimo articolo trasformato in uncino, e perciò assume molta somiglianza con un vero amo.

Caratteri dell'organo copulatore. — Siccome tutte le differenze tra i varii organi riposano più che altro sulla forma ed armatura della lamina nell'epiandrio (lamina che come è noto sta innanzi e si appoggia alle braccia a cucchiaio posteriori), così non farò menzione che dei due sproni, interno ed esterno. L' interno è semplice, acuto, molto piccolo e diretto in basso. L'esterno perde affatto il suo carattere di sprone, ed assume quello di una larga lamina sub-jalina, diretta in basso parallelamente al pezzo che la sostiene, e coll'orlo esterno crenellato. La crenellatura dà di solito spicco a otto o dieci dentelli acuti. Alle volte però sono in numero minore.

Affinità dell' J. longabo. — Tutte le specie di questo gruppo sono strettamente affini tra loro e perciò non vale la pena fare parole in questo caso speciale.

Note sinonimiche. — I molti aspetti sotto cui questa specie può presentarsi, sia per la maggiore o minore villosità, sia per la statura, proporzioni e colore, hanno fatto istituire parecchie specie che ora pero sono affatto abbandonate. Ricordo l' *J. serpentinus* K. l'*J. colubrinus* e *ciliatus* di Fedrizzi, dei quali dissi già altrove.

Anche l' *Julus nemorensis* di Koch deve ritenersi come identico alla presente specie. Il Risso descrive un suo *Julus piceus* che sembra realmente essere il *longabo*. Anzi io lo considerai, altra volta, addirittura sinonimo. Ora però credo più opportuno attenermi col Latzel alla migliore descrizione e

più sicura. Anche gli *albipes*, almeno gli esemplari di Padova, sono altrettanti *longabo*.

Secondo l'autorevole parere del Dott. Latzel, ed in parte anche mio, le specie sinonime dell' *Julus longabo* sarebbero le seguenti:

J. serpentinus K. *J. ferreus* K. *J. piceus* Balsamo Crivelli. *J. piceus* Fanzago. *J. albipes* Fanzago. *J. nemorensis* Koch. *Julus colubrinus* et *J. ciliatus* Fedrizzi. *J. piceus* (?) Risso.. *J. albipes* (?) Koch.

Lombardia — Bergamo	1	es.
Piemonte — Casal Monferrato (Mens !)	2	»
Liguria — Porto Maurizio (Gentile !)	1	»
Romagne — Imola (Cavanna !)	1	»
Toscana — Firenze e dintorni (Cavanna !)	250	»
» Vallombrosa (Cavanna !)	2	»
» Abetone (Appennino pistoiese) (Cavanna !)	10	»
» Lavaiano, Pisa (Cavanna !)	5	»
Marche — Avellana (Cavanna !)	1	»
» Portocivitanova (Cavanna !)	8	»
Abruzzo — Caramanico (Cavanna !)	15	»
Terra di Lavoro — Matese (Cavanna !)	5	»
» Presenzano (Cavanna !)	1	»
Calabria — Pizzo (Cavanna !)	3	»
» Serra san Bruno (Zwierlein !)	1	»
» Arena (Cavanna !)	1	»
» Palme »	1	»
» Stilo »	1	»
» Palizzi »	2	»
Italia insulare — Giannutri (Toscanelli !)	1	»
» Elba (Toscanelli !)	1	»
» Ischia (Toscanelli !)	2	»
Totale degli esemplari	316.	

Questa specie adunque è stesa per tutta Italia. (In Sicilia la rinvenni io stesso altra volta). Nella Toscana è comunissima, come ne fanno fede centinaia di esemplari, raccolti dal Prof. Cavanna intorno a Firenze.

Julus (Ophiulus) chilopogon Latz.

Sat robustus, fuscobadius, subconcolor, pedibus pallidioribus. Vertex sulco evanido. Frons foveis setigeris duabus, punctiformibus, impressa. Antennae corporis latitudinem aequantes. Oculi certe triangulares, ocellis

planioribus et precipue versus frontis medium, confluxis, ut in J. longabone dispositis. Segmentum primum, laeve sed margine postico obsolete striolato, angulis vix rimulosis. Segmenta cetera profunde striata, striis subparallelis segmenti marginem posticum non attingentibus. Foramina repugnatoria minima, in area laevigata sculpta et multo procul suturam vix emarginatam sita. Segmenta postice ciliis raris et curtis prope caudam longioribus. Segmentum ultimum in spinam acutam ciliatam valvas anales multo superantem productum. Valvae anales obsolete marginatae, subcrinitae. Pedes perbreves, corporis latitudinem non aequantes.

Mas. Foemina gracilior. Mandibulae corpus in apophysim non productum. Pedes primi paris ut in J. longabone. Organa copulativa, organis J. longabonis subsimilia, sed calcari externo, marginibus lateralibus integris et apice dentibus maioribus duabus, quorum exterior superne directus, inferior inferne, aucto. Ad 30 mill. long.

Colore. — Il colore è molto più pallido che non sia nell' *J. longabo*, poichè qui hà una generale tendenza al castagno e solo il dorso è alquanto più fosco, sebbene non possa dirsi realmente nero. La tinta castagna si estende sui fianchi e sul ventre sfumandosi col colore più oscuro del dorso. Nella faccia il fondo è castagno e perciò la fascia interocellare nera è molto appariscente. I piedi sono rossastro-terrei.

Altri caratteri. — Quasi nullo è il solco al vertice e ristrettissime, sebbene profonde, sono le fovee piligere. Gli occhi poi sono molto appianati, composti come nell' *J. longabo.* Lo scutello ha l'orlo posteriore con qualche traccia di striatura. Del resto per la solcatura dei segmenti si accosta molto più al *longabo* che al *fallax.* Notevole è nelle femmine la cortezza dei piedi, insolita in questo gruppo. Anche il corpo è alquanto più complesso che non sia nel *longabo.* I maschi sono notevoli per la lunghezza dei piedi che si accorda bene coi caratteri dell' intero sottogenere. Le loro mandibole non hanno apofisi squamiforme sul corpo.

Caratteri desunti dall'organo copulatore. — Il proandrio, per la larghezza del braccio anteriore, che reca inoltre un largo dente basilare, è affatto simile a quello dell' *J. longabo.* L'epiandrio è conformato sullo stampo di quello della predetta specie, perciò vediamo un minuto sprone interno sulla lamina ed una larga appendice membranosa, ialina, che costeggia tutto l'orlo esterno della lamina stessa. Questa apofisi, mentre si può realmente assomigliare alla appendice denticolata dell' *J. longabo,* ne diversifica notevolmente

per avere ambo gli orli laterali interi e paralleli, e per essere munita di due soli denti apicali, ma molto robusti, dei quali l'esterno è rivolto all'insù, e l'interno all'ingiù.

Affinità dell'Julus chilopogon. — Avuto riguardo agli occelli molto appianati, alla forma delle zampe del primo paio nel maschio, nonchè a quella del proandrio e dell'epiandrio, questa specie si deve ritenere molto affine all'*Julus longabo.* Oltre al colore, serve però a distinguerla la struttura della laminetta esterna dell'epiandrio che corrisponde al solito sprone esterno degli *Ophiulus.* Però questo stesso organo, diverso bensì nei dettagli dei denti, ma simile nel tipo, mostra l'affinità dell'*J. longabo* con la presente specie, poichè in nessun altro *Ophiulus*, eccetto i due predetti, lo sprone esterno della lamina assume uno sviluppo così considerevole e particolare.

Note sinonimiche. — Il Latzel descrisse l'*Julus chilopogon* come una semplice varietà dell'*J. fallax.* Già si vide come sia la presente specie più affine al *longabo* che al *fallax*, ma d'altra parte per i caratteri spiccati dell'epiandrio, creda debbasi realmente considerare come specie a se.

Toscana — Lavaiano, Pisa (Cavanna !) . . . . . 10 es. (1).

Julus (Ophiulus) fallax Meinert 1868.

Longus, exilis, dorsu brunneo, lateribus pallidis, olivaceo — cinereis, pedibus pallidis. Vertex sulco exiguo, foveis setigeris duabus in striam productis. Oculi triangulares, trianguli apice ad antennas infosso, ocellis manifestis in seriebus septem vel octo dispositis 35-60. Segmentum primum posterius substriatum angulis vix rugulosis. Cetera segmenta, profunde striata, striis subparallelis. Foramina repugnatoria sat conspicua, in area laevigata, prope suturam quam nunquam vero attingunt, vix sinuatam sita. Pili in segmentis haud densissimi. Segmentum postremum in spinam validam, valvas anales superantem productum. Valvae anales rugulosae vix marginatae, dense crinitae. Antennae latitudinem corporis multo superantes, pedes aequantes.

Mas. Corpus mandibulae, infra non productum. Pedes primi paris articulo postremo uncinato. Epiandrii calcari externo et interno mediae longitudinis, acutis, simplicibus, nec denticulis auctis. Ad 40 mill. long.

---

(1) Sono i tipi esaminati e descritti dal Latzel.

Colore. — Il colore è meno uniforme che non sia nel *longabo* pel distacco delle due fascie laterali (comprese tra il ventre ed i fori repugnatorii) molto più pallide del dorso. Questo senza essere così nero come nel *longabo* è però molto oscuro, con leggiera tendenza all'olivaceo più che al rossiccio. I piedi sono pallidi, non di rado affatto terrei. Le fascie pallide laterali sono date da una serie di macchiette che investono ambedue gli anelli di ciascun segmento, ma più quello striato.

Altri caratteri. — Tolte le leggiere differenze che accennai più innanzi tra questa specie e il *longabo*, possiamo dire che nelle due forme gli altri caratteri concordano pienamente.

Affinità. — Per ciò che dissi nel periodo precedente si rileva la grande affinità che esiste tra le due specie *J. longabo* e *J. fallax.* Sono bene distinte dall'organo copulatore.

Caratteri dei piedi copulativi. — Nei miei esemplari il proandrio è molto più lungo e gracile che non nell'*Julus longabo.* Di più manca nel proandrio anteriore il largo dente basilare che è visibilissimo nel *longabo.* L'epiandrio poi ha i due sproni, interno ed esterno, acuti, non molto lunghi ma affatto semplici e terminati in punta. Non si vede nemmeno traccia delle dentellature che si trovano in altre specie. Naturalmente parlo della lamina, poichè le sottostanti braccia a cucchiaio non hanno al solito apofisi alcuna.

Note sinonimiche. — Molti autori, ed io stesso, chiamammo questa specie *J. terrestris*, riferendola al Koch piuttosto che al Linneo il cui *J. terrestris* è un *sabulosus.* Ora per evitare le confusioni credo opportuno addottare la denominazione del Meinert ultimamente accettata anche dal Dottor Latzel. L'*J. muscorum* Fanzago deve riferirsi alla presente specie, e forse anche gli *Julus ferrugineus*, *albipes*, *conformis* e *nemorensis* del Koch. L'*Julus conformis* descritto nel 1882 dal Fanzago è invece l'*J. decipiens* che io illustrerò come specie nuova.

Veneto —	Belluno	1	es.
Toscana —	Abetone, Appen. pistoiese (Cavanna. !)	5	»
»	Firenze (Roster e Piccioli !). . . .	2	»
Marche —	Avellana (Cavanna !).	3	»
Calabria —	(Cavanna !).	6	»
	Totale . . .	17	»

Avrebbe questa specie un' area molto estesa, ma almeno nell' Italia meridionale è rara in confronto dell'*J. longabo.*

Julus (Ophiulus) montivagus Latzel 1884.

Exilis. Totius corporis color piceus, pedibus piceis, vel fuligineis. Vertex sulco tenui, foveis setigeris duabus in striam productis. Oculi triangulares, trianguli vertice ad antennas infosso, vix conspicui, ocellis applanatis, seriebus 7-8. Segmentum primum subsemicirculare, angulis obtuso rotundatis, stria una impressis, margine postico laevi. Segmenta cetera striis profundis subparallelis exarata. Foramina repugnatoria minima, in area laevi, procul suturam vix emarginatam sita. Annulus posticus segmentorum setis raris passim auctus. Segmentum ultimum crinitum, in spinam acutam, modice valvas anales superantem, productum. Valvae anales vix marginatae, villosae. Pedes corporis latitudinem vix aequantes, nigri. Segmenta ad 47.

Mas. Stipites mandibulares minime producti. Pedes copulativi, calcari laminae exteriori, ut in I. albolineato, denticulato. Ad 28 mill. long.

Colore. — Il colore è assolutamente nero di pece uniforme in tutto il corpo, solo i piedi, pure essendo fuliginei appariscono più chiari.

Altri caratteri. — La fronte ha due foveole minute ed avvicinate tra loro. Gli occhi sono molto spianati e poco spiccano nella testa.

Il primo anello è liscio al suo orlo posteriore. Le strie degli altri sono molto dense e profonde. I fori repugnatorii distano poco più di un loro diametro dalla sutura, che è perfettamente diritta. L'orlo posteriore degli anelli reca dei cigli, più spessi nella parte posteriore del corpo. L' ultimo segmento pubescente, si prolunga in una spina che di poco sorpassa le valve anali. Queste sono molto villose. I piedi eguagliano la larghezza del corpo.

Il maschio è più gracile della femmina; il suo corpo mandibolare non è prodotto in squama ma è semplice come nell'altro sesso. Gli orli ventrali del settimo segmento sono rilevati in squamette rivolte all' indietro più che all'insù.

Caratteri dell'organo copulatore. — Questo organo è affatto identico a quello dell'*I albolineatus.* Rimandiamo a quella descrizione il lettore.

Toscana —	M. Cimone: Appenn. Pistoiese (Cavanna !) . .	2	es.
»	Corno alle scale Appenn. centrale (Roster !) .	7	»
Abruzzo —	Cima Monte Amaro: Maiella (Cavanna !) . .	4	»
Marche —	Avellana, cima Monte Catria » . . .	1	»
	Totale	14	

Sembra adunque che questa specie abiti realmente le alte cime dei monti, con una estensione geografica molto ampia.

Julus (Ophiulus) trilineatus K. 1847.

Gracilis, saepius badio-fuscus, vitta dorsali et lateralibus nigris, nec non obscurus, dorso subpiceo. Vertex foveis setigeris duabus minutis. Antennae corporis longitudinem superantes, brunneae. Oculi ocellis subapplanatis, 10-9-8-7-6-5 4-3. Segmentum primum laevissimum, vix posterius striolatum. Segmenta cetera obsolete striata, margine postico precipue ad caudam ciliato. Foramina repugnatoria multo a sutura sinuata discreta. Segmentum postremum in spinam acutam valvas anales multo superantem productum. Valvae anales leniter marginatae, crinitae. Pedes corporis latitudinem superantes.

Mas, corpore mandibularum inferne non producto; pedes primi paris unciformes. Pedes copulativi epiandrii, calcari externo runcinato, ad apicem versus dilatato nec non denticulis aliquot inferis prope apicem aucto. Ad 35 mill. long.

Colore. — Quasi sempre il colorito è d'un rosso noce un poco più oscuro sul dorso che sui fianchi dove è quasi testaceo. Si vedono distintissime tre fascie nere longitudinali, delle quali una scorre lungo il dorso nella linea mediana ed è una vera riga nera, le due laterali (una in ciascun lato) sono prodotte da macchiette nere su ciascun segmento in corrispondenza dei fori repugnatorii. I piedi sono del colore del corpo. La testa è molto oscura, quasi nera e di questo colore sono anche le antenne.

Si trovan pure esemplari che sono molto più oscuri, quasi picei, però sempre rimangono più o meno manifeste le tre righe nere caratteristiche.

Altri caratteri. — Non vi ha che la striatura dei segmenti molto spianata che possa alla lente far riconoscere questo *Julus* in confronto degli affini coi quali concorda in tutto il resto.

Caratteri desunti dall'organo copulatore. — Basterà l'esame dello sprone esterno della lamina. Questa apofisi si stacca ad angolo retto dal pezzo su cui è fissata e si protende a guisa di runcine all'infuori. Essa è all'apice un poco allargata e sul suo orlo inferiore (concavo), sempre verso l'apice, reca due o tre dentelli che fanno immediatamente seguito all'apicale.

Note sinonimiche. — Lo descrissi altra volta col nome di *ferreus;* però

ora accetto più volentieri la denominazione ammessa dal Dott. Latzel poichè anche questo nome corrisponde meglio ai caratteri della specie.

Veneto —	Belluno	. . . . .	1	es.
»	Trevigiano	(Berlese !) . . .	4	»
Calabria	»	(Cavanna !) . . .	2	»
		Totale	7	»

Julus (Ophiulus) albolineatus Lucas. 1845.

Robustulus, piceus, linea alba vel flavida dorsali, pedibus fuscis. Caput piceum. Vertex sulco exiguo, foveis setigeris duabus in striam elongatis. Oculi triangulares, ocellis conspicuis in seriebus septenis vel octonis dispositi (7-8-7-6-5-4-3-2) ad 45. Antennae corporis latitudinem superantes, nigrae. Segmentum primum laeve, ne angulis quidem striatis. Segmenta cetera, striis exilibus haud profundioribus impressa, postice ciliata. Foramina repugnatoria prope suturam, vix emarginatam, sita. Segmentum postremum laeve, crinitum, in spinam acutam, valvas anales superantem productum. Valvae anales, obsolete marginatae, crinitae. Pedes in foemina corporis latitudinem vix aequantes, in maribus subaequantes.

Mas, corpus mandibulae inferne non productum. Pedes primi paris. in uncum obtusum, subarticulatum et subgeniculatum deformati. Pedes copulativi, epiandrii calcari externo runciformi, margine interiori et infero, tridenticulato, calcari interno perlongo, simplici acuminato.

Colore. — È caratteristico il colore di questa specie. È tutto nero, solo una distintissima fascia biancastra o più spesso gialla, percorre il dorso nella linea mediana, cominciando dallo scutello che è pure bendato di questo colore, fino al penultimo segmento. Il capo è nero di pece e i piedi sono oscuri rossastro-fuliginei. Del resto nessuna traccia di fascie laterali più pallide.

Altri caratteri. — Devonsi rimarcare gli occelli che non sono per nulla appianati, ma anzi molto visibili. La striatura dei segmenti è pochissimo psofonda e piuttosto irregolare. I fori repugnatorii sono collocati molto vicino alla sutura, la quale è solo leggermente smarginata. Il corpo mandibolare nel maschio non si prolunga in apofisi di sorta. Questi sono i caratteri che possono far distinguere questo *Julus* dagli affini col solo sussidio della lente.

Caratteri desunti dall'organo copulatore. — Il proandrio ha le braccia

piuttosto allungate, larghe e senza denti alla base. L'epiandrio oltre ad avere nella lamina parecchi robusti denti apicali, ha i soliti due sproni, interno ed esterno. Di questi, il primo è molto lungo, metà della lunghezza dell'intera lamina, ma semplice e parallelo all'orlo del pezzo su cui è fissato. L'esterno invece si stacca ad angolo retto, è formato a ronca e non molto lungo, però è acuto. Il suo orlo inferiore reca solo presso l'origine, tre distinti e minuti dentelli, mentre tra questi e la punta dello sprone, l'orlo è ininterrotto. In ciò differisce dall'*J. trilineatus*, il cui sprone esterno ha invece i dentelli verso l'apice.

Affinità dell'Julus albolineatus. — Non curando per ora le somiglianze nei caratteri anatomici che questo *Julus* ha con quelli dello stesso gruppetto, diremo che per la fascia dorsale si assomiglia molto all'*J. unilineatus*. Caratteri buoni, nello stesso colorito, si possono avere per la tinta della fascia. Questa mentre nell'*albolineatus* è pallida o gialla, nell'*unilineatus* diventerebbe rossa sanguigna. Questa distinzione riesce però malagevole su esemplari da lungo tempo conservati nell'alcool. I caratteri anatomici, aiutano anche a distinguere le due specie tanto bene quanto il colorito. Difatti basti ricordare il corpo mandibolare nei maschi delle due specie, prodotto in apofisi in quelli dell'*unilineatus*, semplice nell'*albolineatus* ecc.

Note sinonimiche. — Si comprende facilmente che se vi fu confusione nel determinare questa forma, dovette succedere solo entro i limiti delle due specie fornite di fascia dorsale. Io stesso ho, altra volta, dietro esempio di molti che mi precedettero, confuso le due forme sotto il nome di *J. unilineatus*, descrivendo esemplari che certo appartenevano alla presente specie. Il Latzel per primo, con buone diagnosi distinse nettamente le due forme.

Questa specie sembra realmente settentrionale, poichè mentre è comune nel Trentino, Veneto e Lombardia, non fu ancora trovata al di qua dell'Appennino.

Gli esemplari del Museo di Firenze provengono da

Lombardia — Bergamo . . . . . 6 indiv.

Julus (Ophyiulus) caeculus n. sp.

Exilis, castaneus, serie macularum fuscarum laterali, nec non linea dorsuali, obsoleta, nigris. Caput castaneum, vitta interocellari dubia. Frons rugulosa, sulco incospicuo, foveis setigeris duabus in striam elongatis. An-

tennae corporis latitudinem aequantes vel vix superantes, flavidae. Oculi macula nigra triangulari signati, ocellis confluxis minime distinctis. Scutulum castaneum, laevissimum, margine postico vix ruguloso. Segmenta cetera profunde striata, postice ciliatula. Foramina repugnatoria in foveola profundiori sculpta, prope suturam lenissime arcuatam insita. Segmentum postremum laeve, nigrum, margine crinito, in spinam acutam, valvas anales superantem productum. Valvae anales marginatae, dense crinitae. Pedes terrei, in foemina corporis latitudinem subaequantes. 15-20 mill. long. Mas ignotus.

Colore. — Il colorito è molto simile a quello dell'*J. trilineatus*. Il fondo è infatti castagno pallido, e sono poi molto cospicue due fascie laterali brune, una in ciascun lato, prodotte da serie di macchiette nere. Aggiungasi la sottile linea nera dorsale ed avremo tre striscie nere simili a quelle dell'*J. trilineatus*. I fianchi sotto le linee oscure, sono alquanto più pallidi del dorso e dello stesso colore dei piedi terrei o rossicci. La fronte ha il fondo castagno pallido, colla fascia nera interocellare. Le antenne sono di un terreo molto chiaro. L'ultimo segmento e le valve anali appaiono cineree.

Altri caratteri. — È notevole l'appianamento totale degli occelli che non sono più distinti. In tutto il resto concorda più o meno colle specie del sottogenere.

Affinità dell'J. caeculus. Mentre le foveole piligere, la esilità del corpo, i segmenti cigliati, la lunghezza dei piedi e delle antenne ecc., dimostrano a sufficienza che questa specie deve entrare nel gruppo degli *Ophiulus*, per gli occelli indistinti essa si separa nettamente da tutte le conosciute. Il Latzel non avrebbe esitato di collocarla nel suo sottogenere *Allaiulus* molto accosto al *dicentrus* ma evidentemente con gran torto. Questa forma dà un nuovo esempio del valore affatto secondario che devesi attribuire ai caratteri degli occhi, poichè abbiamo così nel sottogenere *Ophiulus* tra specie che il Latzel stesso riconosce affini, una graduata serie di forme dagli occelli molto distinti, agli occelli affatto appianati e fusi insieme. Il colorito avvicinerebbe questa forma all'*J. trilineatus*, ma le proporzioni e gli occelli ne la distinguono. Così dicasi del *longabo*, a cui somiglia per la striatura dei segmenti.

Abruzzo. — Cima Maielletta (Cavanna !) . . . . . 2 es. ♂

Subgenus **Diploiulus** Berl.

Diploiulus (ex p.) Berl. Studii critici sulla sistematica dei Chilognati.
Diploiulus Berlese. Acari, Myr. Scorp. it. fasc. XII. (*Julidae*).
Spec. typ. *J. rufifrons* K.

Corpus longiusculum, cylindricum. Oculi ocellis manifestis vel applanatis, vel omnino confluxis. Antennae corporis latitudinem vix aequantes. Frons vitta brunnea manifestissima, semper signata. Vertex sulco tenui, foveis setigeris nullis. Segmentorum margo posticus haud ciliatus. Foramina repugnatoria, suturam semper tangentia. Pedes latitudinem corporis non aequantes. Segmentum postremum obtusum vel obsolete mucronatum. Valvae anales vix marginatae, non, vel obsolete crinitae. Segmenta 40-60. *Foramina repugnatoria semper suturam attingentia. Maris pedes primi paris uncum geniculatum sistentes. Pedes copulativi proandrio duplici; flagello manifestissimo; epiandrio laminis, duabus, quarum mediae latae, squamiformes, externae verum mediis adnatae, uncum acuminatum, introrsus directum, sistentes.*

La sovraesposta diagnosi giustifica molto bene la separazione di questo gruppetto da tutti gli altri. Difatti, mentre per tutti i caratteri esterni questi animali sembrano avvicinarsi ai *Pachiulus*, se ne discostano notevolmente pel proandrio doppio e pel flagello, e si allontanano anche dagli *Ophiulus* e dai *Brachiulus* per la forma dell'epiandrio a quattro lamine in uno stesso piano, nonchè per molti altri caratteri che inutile credo ripetere.

Il Prof. Latzel unisce l'*J. pusillus* ed altri *Julus* del sotto genere *Brachiulus* alle specie di questo gruppetto, e ciò senza un criterio definito. Ma sebbene sieno grandi le affinità dei *Diploiulus* coi *Brachiulus*, credo sempre sostenibile una distinzione esatta fra questi due gruppi. Ricorderò i caratteri, che riposano sul numero dei segmenti, e più che tutto sull'epiandrio.

Caratteristica è la forma dell'epiandrio. Possiamo ritenerlo composto di una larga lamina in ciascun lato. Ognuna di queste lamine reca poi una profonda spaccatura che la divide quasi fino alla base. Ne risultano così due pezzi, di cui uno, l'esterno, è generalmente più o meno acuto all'apice, e coll'orlo esterno diritto o curvo, non mai apicato; il pezzo interno è invece allargato a squama. Con ciò si comprende subito la differenza di questo tipo

dagli *Ophiulus;* i quali hanno un' epiandrio composto di due lamine ben distinte tra loro, di cui una è sovrapposta all'altra. Così si capisce che anche la distinzione tra braccia e lamina dell'epiandrio riesce qui imperfetta, poichè i due pezzi giacciono in un medesimo piano e la loro unione è molto stretta. Se l'incisione infatti è poco profonda, abbiamo l'aspetto di un pezzo solo, ciò che avvicina questi animali ai *Brachiulus.* Parecchi degli *Allaiulus* del D. Latzel, e lo stesso suo *J. dicentrus*, devono rientrare in questo gruppo, come dissi nella parte generale.

Evidentemente questa sezione occupa il posto tra i *Brachiulus* e gli *Ophiulus.*

Conosciamo sei specie italiane, che sono le seguenti:

Julus rufifrons K.	1847.	*Julus Latzelii* Berl.	1884.
Julus luridus K.	1847.	*Julus decipiens* Berl.	1885.
Julus dicentrus Latz	1884.	*Julus deportatus* Berl.	1885.

TAVOLA DICOTOMICA DELLE SPECIE DEL SOTTOGENERE DIPLOIULUS.

1. Esiste l' uncino preanale. . . . . 2.
— Manca l' uncino preanale . . . . . 3.
2. La squama anale si prolunga in punta . . . . . **dicentrus.**
— La squama anale non si prolunga in punta . . . . . 5.
3. Occhi con occelli distinti . . . . . 4.
— Occhi con occelli affatto appianati, indistinti. . . . . **deportatus.**
4. Colore nero uniforme, più pallido al ventre, senza traccia di anelli oscuri. . . . . **Latzeli.**
— Colore rosso-bruno, talora anche rossastro pallido, con distintissimi anelli dorsali neri. . . . . **rufifrons.**
5. Colore terreo pallido, piedi bianchi, corpo grosso . . . . . **luridus.**
— Colore oscuro, corpo piuttosto gracile, piedi rosso-bruni. . . **decipiens.**

Julus (Diploiulus) rufifrons K. 1847.

Julus boleti, Latzel. die Myriop, der Osterich Monarch. II, p. 286.

Robustulus, glaber fuscescens, nigro annulatus et saepe interdum macularum fuscarum in utroque latere, serie una ornatus, inferne pallidior, flavescens, pedibus vix terreis. Dorsum vitta brunnea exili sed conspicua, signatum. Vertex sulco conspicuo, foveis setigeris nullis. Antennae curtae, latitudinem corporis non aequantes, pallescentes. Oculi conspicui,

trapezoidales, vel subtriangulares, ocellorum seriebus senis, vel septenis, ocellis, utrinque 32-57 (8-7-6-5-4-3). *Segmentum primum lateribus et margine postico conspicue striatis. Segmenta cetera dense et profunde striata, striis subparallelis. Foramina repugnatoria parva, suturam transversam sinuatam semper tangentia. Segmentum posticum obtusum, valvas anales non superans; valvae anales convexae, haud marginatae, vix ad rimam villosae, ceterum nudae. Pedes brevissimi.*

Mas corpore mandibularum infra producto. Pedes primi paris, uncinati. Pedes copulativi, proandrii brachiis maioribus, subspathuliformibus apice acuto-rotundatis; epiandrii lamina externa runciformi, dente robusto apice instructa, nec margine fimbriato; lamina interiori lata, brachio adnata idque celanti, subrotundata, minime angulosa, squamiformi. Ad 15-35 *millim. long.*

Colorito. — Negli esemplari molto sviluppati, il colorito è piuttosto fosco. Il dorso, dalla linea dei fori repugnatorii in su è di un bruno rossastro, reso più intenso dall'orlo scuro che si scorge in ciascun anello posteriormente. Esiste una sottile, ma ben visibile, linea nera dorsale e una serie in ciascun lato di macchie brune. Negli individui più pallidi, siccome il fondo solo riesce più sbiadito, così le macchie, la stria e gli annuli appaiono più conspicui. Il ventre è sempre pallido, e i piedi sono biancastri o al più terrei. La testa ha la fronte rossastra, e su questo fondo si disegna molto nettamente la fascia bruna frontale coi soliti prolungamenti. Il colorito, l'anello preanale e la relativa grossezza del corpo, fanno tosto riconoscere e distinguere questa specie dalle vicine.

Altri caratteri. — Rispetto alle altre specie che assieme alla presente formano il gruppo dei *Diploiulus*, questa può a buon diritto essere chiamata la più crassa. Difatti, sebbene sia sempre di mediocre grandezza, pure l'*J. rufifrons* è molto grosso; avuto riguardo alla sua lunghezza è certo più dell'*J. decipiens* e dell'*J. Latzelii*. Il vertice ha un leggiero solco, e manca di fossette piligere, come in tutte le specie del gruppo. Gli occhi appaiono di forma trapezoidale, ma al solito una punta si prolunga inferiormente sino al foro delle antenne; cosicchè la vera forma sarebbe quella di un triangolo col vertice in basso. Gli occelli sono disposti in sei o sette strie, e nell'esemplare che abbiamo sott'occhio, sono così disposti: 8-7-6-5-4-3. Le antenne sono assai corte e pallide, nè raggiungono mai la grossezza del corpo. Cortissimi sono anche i piedi e molto pallidi. Lo scutello è posteriormente striato in modo assai distinto. Tutti i segmenti sono marcati di solchi stretti, abbastanza profondi e quasi paralleli. I fori

repugnatori, molto piccoli, toccano la sutura trasversa che fa una sentita gobba all' innanzi. Il segmento preanale è ottuso, glabro e un po' ruguloso; non giunge a sorpassare le valve anali che sono molto gonfie, prive di margine rialzato, tutte glabre tranne lungo la fessura anale.

Nel maschio, appena più esile della femmina, le zampe del primo paio hanno la solita forma ad uncino.

Caratteri desunti dal pene. — Caratteristica è la forma dell'epiandrio. Difatti, delle quattro lamine le due più esterne, e nascoste dietro le più interne squamiformi, hanno l'aspetto di una ronca, col margine concavo rivolto all' indentro e una robusta ed unica punta apicale. La squama ha l'orlo inferiore rotondato, e in ciò si distingue nettamente dall'analoga squama dell' *J. Latzelii.*

Affinità dell' Julus rufifrons. — Dissi già abbastanza parlando del colorito e di altri caratteri, per poter discernere i dettagli differenziali di questa specie dalle tre congeneri. Riassumerò nonostante brevemente il tutto. Dall' *J. decipiens* e dall' *J. luridus* basta a distinguere la presente specie, solo la forma del segmento preanale. Dall' *J. Latzelii*, giovano invece la rispettiva grossezza dei corpi, la grandezza, il colorito, e i caratteri desunti dal pene. Certamente però sono molto affini tra loro queste due ultime specie, più che non lo sieno con le altre.

Note sinonimiche. — Il Risso dà una descrizione del suo *J. modestus* che in parte si attaglia bene alla specie qui intestata. Ad ogni modo è molto prudente ritenere ancora l' *J. modestus* come una specie dubbia. Gli altri autori lo descrissero, alcuni per *J. boleti*, altri per *il rufifrons.* Ho creduto attenermi a quest' ultimo nome, perchè, contemporaneo al precedente, ha poi il vantaggio di designare un carattere ben marcato, anzichè ricordare un *habitat* molto vago. È un fatto però che questa specie si rinviene spessissimo, se non sempre, nelle sostanze vegetali putrescenti: così è ovvia nei tronchi morti e guasti, nei funghi ecc.

Il Fanzago descrisse spesso i giovani di questa specie per *Julus punctatus.* Alcuni ne vidi io nella raccolta del R. Museo di Firenze, mescolati ai *Blaniulus* e a giovani individui di altra specie.

Gli esemplari che ebbi sott'occhio, sebbene molti, derivano però da poche località, sia del settentrione che del mezzodì d' Italia. Sembra adunque che questa specie si estenda a tutta la penisola. È noto che nel Veneto è molto comune. Vediamo ora d'onde derivano gli esemplari della collezione italiana.

Basilicata — Varco del Pollino (Cavanna !). . . . . 2 es.

Calabria — M. Pecoraro: Mongiana (Cavanna !) . . . . 2 »
» Bagnara (Cavanna !) . . . . . 6 »
» Grotta della Melia: Scilla (Cavanna !) . . . . 2 »

Totale degli esemplari 12

Julus (Diploiulus) Latzeli Berl. 1884.

A. Berlese. Studi critici sulla sist. dei Chilogn., p. 16.

Color piceus, inferne pallidior, flavescens, segmentis flavozonatis, pedibus flavis. Robustus. Caput ochraceo-flavidum, fronte nigrovittata. Vertex sulco tenuissimo, foveis setigeris nullis. Oculi trapezoidei vel triangulares, trianguli vertice infero, ad antennas leniter infosso, ocellis in sericbus sex dispositis, ocellis ad 45 (6-9-9-8-6-5) *perconspicuis. Segmentum primum, lateribus et margine postico, striatis. Cetera segmenta profundius striata, striis irregularibus. Antennae flavescentes, corporis latitudinem non aequantes. Foramina repugnatoria parva, impressa, suturam rectam vel lenissime sinuatam semper attingentia. Segmentum postremum obtusum, glabrum; valvae anales immarginatae, crinitae. Segmenta ad 50. Pedes corporis latitudine breviores. Squama analis triangula, simplex.*

Mas. Stipites mandibulares in squamam posterius producti. Pedes primi paris triangulati, articulo postremo cubitato. Organa copulativa, proandrio duplici, laminis maioribus apice rotundato-acutis, minoribus rotundatis; epiandrio brachiis latis, interne calcaratis, margine inter calcar et dentem internum, sinuato-rotundato, lenissime fimbriato, lamina lata, squamiformi, rhombea. Ad 35 mill. long.

Colore. — Il colorito è molto simile a quello dell'*J. fallax* e tutta la esterna facies è di questo ultimo *Julus;* però basta la vista del segmento preanale ottuso per distinguernelo immediatamente. Scorgesi anche molto distinta la fascia bruna frontale che negli *Iulus* di questo gruppo assume la sua massima nitidezza. Le due estremità hanno però una tendenza spiccata ad assumere una tinta rossastra. I piedi sono pallidi.

Altri caratteri — Come gli altri *Julus* di questo gruppo, il vertice ha un solco tenuissimo e mancano le fosse piligere della fronte. Gli occhi sono in forma di trapezio o di triangolo, col vertice infossato presso l'inserzione delle antenne. Gli occelli sono disposti in sei serie, assai conspicui, e nei seguenti numeri 6-9-9-8-6-5. Le antenne sono pallide, giallastre e molto corte, così

che non giungono ad eguagliare la grossezza del corpo. Lo scutello è posteriormente striato. Gli altri segmenti hanno solchi profondi ma irregolari.

I fori repugnatorii toccano sempre la sutura, che è retta o appena undulata. L'ultimo segmento è ottuso e glabro, le valve anali sono prive di margine, e fornite di qualche pelo a mo' di crine.

Nel maschio il corpo della mandibola è posteriormente munito di apofisi squamiforme.

Caratteri desunti dall'organo copulatore. — Quest'organo è foggiato sullo stampo di quello dell'*J. rufifrons*, però vi sono alcune differenze di dettaglio che servono molto bene alla distinzione delle due specie. L'epiandrio è formato come nella suddetta specie di due pezzi in ciascun lato; i due più interni hanno forma di larga squama ed i due esterni sono terminati da punta. Però mentre nell'*J. rufifrons* la squama è limitata da un orlo semicircolare, in questa specie essa ha forma veramente di rombo, con angoli molto cospicui. Di più, la lamina esterna termina (a differenza dell'*J. rufifrons*) in due denti robusti, tra i quali corre un orlo semicircolare incavato e frastagliato di minuti dentelli.

Affinità dell'J. Latzelii. — Appare dunque evidente l'affinità dell'*J. Latzelii* coll'*J. rufifrons*; però a distinzione delle due specie possiamo citare i seguenti caratteri.

Nel colore. — Il colorito è più uniformemente bruno, non si scorgono, almeno tanto spiccate, le caratteristiche fascie trasverse brune dell'*J. rufifrons*, nè le macchie stigmatiche proprie di quest'ultimo.

Nel corpo. — La grossezza proporzionale dei due animali è diversa, essendo l'*J. Latzeli* più lungo e più gracile dell'*J. rufifrons*. Quanto all'organo copulatore, nel quale risiedono le più cospicue differenze, dissi già in precedenza. Coll'*J. decipiens* ed *J. luridus* non trovai stretta affinità, cioè la somiglianza non è tale da non distinguere le specie a colpo d'occhio.

Note sinonimiche. — Poco ho da dire sulla sinonimia di questa specie. È inutile ripetere che il primo esemplare da me studiato e descritto fu altrimenti classificato nella raccolta del Museo di Padova. Ebbi agio di vedere nella Raccolta Italiana di Firenze altri esemplari e confermare così i caratteri desunti dall'unico individuo in precedenza esaminato.

(**Trentino** — Vedi: Studii sulla Sist. dei Chilogn. it.).
Terra di Lavoro — MATESE (Cavanna!) . . . . . 2 es.

Da ciò appare che questa specie si estende molto nell'Italia, dalle Alpi

fino a Terra di Lavoro, ma sembra però confinata solo sulle alte cime dei monti; e questa forse è la precipua cagione della scarsezza degli esemplari finora trovati.

Julus (Diploiulus) deportatus n. sp.

J. fuscus, fuligineus, vix ventre pallidiori. Vertex sulco exiguo, foveis setigeris nullis. Oculi applanati, subtriangulares. Segmentum primum laevissimum, angulis tantum vix striolatis. Segmenta cetera profundius striata. Foramina repugnatoria suturam semper tangentia. Segmentum postremum in mucronem curtissimum, acutum desinens. Valvae anales vix marginatae, glaberrimae, et rima quidem glabra, crinis quatuor tantum sparsis aucta. Cylindricus, sat gracilis, pedibus brunneis, curtissimis.

Long. mill. 20-25.

Mas. ignotus.

Colore. — Il colorito è castagno oscuro, fuligineo sul dorso e leggiermente sfumato verso i lati fino al ventre che è solo di poco più pallido. Non vi ha traccia alcuna di annuli più oscuri sui segmenti. Il capo fuligineo ha una traccia più oscura della solita benda interocellare. I piedi sono rossobruni. Pel colore, questa specie si accosta dunque all'*J. Latzeli*, ma è più bruna. Di più mentre in quest' ultimo esiste una distinta fascia laterale più oscura, tra il ventre ed i fori repugnatorii, nella presente specie il bruno è sfumato così da essere solo di poco più pallido del dorso, nè avvi marcato passaggio dall' una all' altra tinta.

Altri caratteri. — Il vertice ha un leggierissimo solco e la fronte manca affatto di fossule piligere, come del resto in tutte le specie di questo gruppo.

Il primo segmento è levigatissimo, cioè il suo orlo posteriore non è impresso di strie. Solo negli angoli (cosa comune a quasi tutti gli *Julus*) vi ha qualche solchetto. Gli altri segmenti sono striati molto profondamente. I fori repugnatorii toccano sempre la sutura. L'ultimo segmento è ottuso, però reca superiormente un piccolo mucrone acuto, subialino, crinito, molto più corto delle valve anali, ma pure distinto.

Le valve anali, hanno gli orli della fessura un poco rialzati, ma non così che si possano chiamare veri margini. Sono color castagno ed affatto prive di peli, se togli quattro crini, messi ad eguale distanza fra loro presso la fessura. È piuttosto gracile; i piedi sono molto più corti della larghezza del corpo.

Il maschio è sconosciuto, però i caratteri presentati dalle femmine giustificano pienamente l'istituzione di questa specie.

Affinità dell'Julus deportatus. — A prima vista ricorda molto l'*J. Latzeli* ma basterà il seguente specchietto per dimostrarne la differenza.

J. Latzeli.	**J. deportatus.**
Color piceus, inferne flavescens, segmentis flavozonatis.	Color piceus unicolor.
Oculi ocellis in seriebus sex dispositis ad 45, perconspicuis.	Oculi ocellis confluxis, applanatis.
Segmentum primum, margine postico striato.	Segmentum primum, margine postico laevi.
Cetera segmenta profunde striata.	Cetera segmenta profundius striata.
Segmentum postremum obtusum, glabrum.	Segmentum postremum mucronatum, crinitum (apice).
Valvae anales crinitae.	Valvae anales glaberrimae.

Dalle altre specie l'*J. deportatus* è troppo distinto perchè valga la pena di farne rilevare le differenze.

Toscana —	Cimone Appenn. pistoiese (Cavanna !)	2 es.
»	Capraia (Cavanna !)	6 »
	Totale	8

Questa specie sembra adunque centrale.

Julus (Diploiulus) decipiens n. sp.

Fanzago. Atti Soc. Entom. it. 1882 (*Iulus oxypygus*). *Id. ibid.* (*I. conformis*).

Julo lurido affinis, sed diversus. Color fuscescens, segmentorum annulo postico flavo-zonato. Caput anterius, pedes et antennae, flavida, vel dilute, ochraceo-castanea. Vertex sulco tenuissimo exaratus, neque foveis piligeris impressus. Oculi trapezoidei, seriebus quinque vel sex trasversis, ocellis ad 30 applanatis constituti. Antennae corporis latitudinem aequantes, flavidae. Scutulum, subsemicirculare, angulis posticis subacutis, pone marginem postremum, striis profundis, parallelis exaratum. Segmentum secundum et cetera, striis densis, parallelis, integris aeque impressa. Foramina repugnatoria parum conspicua, suturam, recte decurrentem semper attingentia. Pedes flavi, corporis latitudinem fere aequantes.

Segmentum postremum laeve, nigrum, glabrum et in apophysim rectam crassiusculam, valvas anales superantem, productum. Valvae anales ochraceae, glaberrimae, immarginatae, subglabrae neque rima villosa.

Mas. Corpus mandibularum postice in apophysim subsquamiformem productum. Septimi segmenti margines vix elevatuli. Organa copulativa, proandrio sat longo spathuliformi, apice subacuto, laminis inter sese minime divergentibus. Epiandrium, epiandrio J. rufifrontis valde simile, unco exteriori robusto, intus recurvo, acuto, denique lamina, subsemicirculari, interiori aucto. Ad 35 mill. long.

Colore. — Nel colorito questa specie ricorda l' *Julus Brandtii*, però è facile il distinguerla a colpo d'occhio, per la testa colore ocraceo, con larga fascia nera trasversale, e per le valve anali pure ocracee. Il colore generale è oscuro; però gli anelli dei segmenti sono alla estremità orlati di giallo, e un po' più internamente di nero. Vedesi una serie di macchie nere stigmatiche, e si scorge anche una traccia di linea nera dorsale. Le antenne ed i piedi sono giallo ocracei. L'ultimo segmento è nero, con la punta ocracea.

Altri caratteri. — La testa ha sulla fronte un leggerissimo solco, e manca totalmente delle fossule piligere. Gli occhi hanno forma di trapezio, col lato minore in basso, presso le antenne; contansi circa trenta occelli. Nell'esemplare che ho sott'occhio li scorgo disposti in cinque serie e secondo i seguenti numeri: 5, 6, 6, 6, 6. Questi occelli, sono però poco rilevati e cospicui. Le antenne non eguagliano la larghezza del corpo, e sono giallastre, ocracee e rossastre.

Lo scutello è di forma semicircolare, con gli angoli posteriori subacuti, e tutto l'orlo posteriore è molto visibilmente striato, al paro degli articoli seguenti.

Il secondo segmento è striato, le strie sono parallele e profonde, ed abbastanza strette. Gli stigmi sono collocati nella sutura, od almeno la toccano; questa decorre diritta nè fa anse. I piedi sono giallastri ed eguagliano pressochè la larghezza del corpo. L'ultimo articolo è levigato, nero, totalmente sprovveduto di peli, e si prolunga in una punta, che sporge alcun poco sulle valve anali, robusta e che ricorda la punta dell'*Julus luridus*. Le valve anali sono invece ocracee, sprovvedute di margine e totalmente nude, anche nell'orlo che limita la fessura anale.

Il maschio ha la solita apofisi delle mandibole, e le zampe del primo paio in forma di uncino.

I margini inferiori del settimo segmento sono assai leggermente rilevati.

Caratteri desunti dall'organo copulatore. — L'organo copulatore, ricorda quello dell'*Julus rufifrons.* Difatti, abbiamo un proandrio colle braccia tra loro parallele ed avvicinate, terminate in punta ottusa. L'epiandrio è costituito da due sqame larghe, ciascuna delle quali si può suddividere in due porzioni, e questa suddivisione è marcata da una profonda insenatura. La porzione più esterna è foggiata a lamina cultriforme, molto acuta nel suo apice che si rivolge all' interno, sulla costa esterna di questa apofisi scorgiamo un leggiero dentello ed una prominenza basilare. Presso la sua origine, esiste nella lamina stessa un mucrone con cinque minutissimi dentelli. La lamina più interna ha forma presso a poco semicircolare, coll'orlo arrotondato all' interno, ed una incisione apicale.

Note sinonimiche. — Questa specie fu primieramente sotto gli occhi del Fanzago che la classificò per *Iulus oxypygus*, e sotto questo nome la descrisse confrontandone i caratteri con quelli dell'*Iulus varius* (Nel *Bullettino* della Società Entomologica, anno 1882).

Però basta esaminare la diagnosi data dal Brandt, per convincersi, che l'*Iulus oxypygus* di questo autore, deve essere diverso dalla specie presente.

Affinità dell' J. decipiens. — L'aspetto generale ci può facilmente ingannare, così da confondere la specie presente coll' *Julus aurozonatus;* ma tolta anche la grande differenza degli organi riproduttori, abbiamo discrepanze nello scutello, liscio nell' *J. aurozonatus*, striato nel *decipiens*, nella forma dell' uncino preanale, delle valve anali, che hanno margine nell' *J. aurozonatus;* più nel colore delle dette valve e del capo. Molte altre differenze sono presentate dai rispettivi maschi delle due specie.

All' *J. decipiens* è certamente molto più affine l' *Julus luridus* nè i caratteri esterni sono sufficienti a distinguere nettamente queste due forme, tanto più che il colore può talvolta essere eguale. Però i caratteri dell'organo copulatore sono diversissimi nelle due specie.

Toscana	— Abetone	Appennino pistoiese (Cavanna !). . .	6 es.
Calabria	— Bagnara	(Cavanna !)	1 » (1)
»	Aspromonte	»	3 » (2)
		Totale degli esemplari	10

(1) Questo esemplare fu dal Prof. Fanzago classificato e descritto (loc. precit.) sotto il nome di *Julus conformis* K.

(2) Questi tre esemplari furono dal Fanzago classificati e descritti (loc. cit.) per *J. oxypygus.*

Julus (Diploiulus) luridus K. 1847.

Julus luridus C. Koch. Syst. d. Myriap. p. 111.
» C. Koch. Die Myriap. II. p. 65, fig. 187.
? » *sylvarum* Meinert. Natur. Tidsskr. 3. R. V. p. 13.
» *luridus* Latz. Iahrb. d. naturh. Landesmus. V. Kärnt. XII, p. 99.
» *dalmaticus* Fanzago. Atti Soc. Veneto-Trentina, III p. 273.
» *similis* Rosicky. Archiv. d. naturw. Landesdur. v. Böhm. III. 4. p. 31.
» *dalmaticus* Fedrizzi. Annuario della Società dei Natur. di Modena XI. p. 92.
? » *luridus* Cantoni. Atti della Soc. ital. di Scienze nat. XXIII. p. 337.
» *luridus* Karlinski. Sprawozd. Komisyi fizyogr, XVII. p. 89 et 234.
» *dalmaticus* Berlese. Acari, Miriopoda etc. fasc. VIII N. 6
» *dalmaticus* Berlese. Atti R. Istituto Veneto 6 ser. II. Estr. p. 23 tav. I fig. 12 e tav. II fig. 7.
» *italicus* Latzel. Die Myriap. der Osterreich. Mon. p. 289.
» *luridus* Latzel. Die Myriap. der Osterreich. Mon. p. 291.
» *luridus* Gadeau de Kerville. Myriapodes de la Normandie p. 17.
Non synon. *Julus dalmaticus* Koch.

Crassiusculus, glaber nitidus, terreus vel luridus, dorso vix infuscato, striis transversis fuscis signato. Maculis nigris lateralibus nullis. Pedes pallidi, vix terrei. Frons fuscarufescens evidentissime fuscovittata. Vertex sulco tenuissimo, foveis setigeris incospicuis. Antennae curtae, pallescentes, latitudine corporis breviores. Oculi manifesti, ovales, seriebus ocellorum quinque vel sex, ocellis cospicuis, 27-46. *Segmenta* 40-58. *Segmentum primum lateribus parum striatis, segmenta cetera, striis subparallelis exilibus sed densissimis sculpta. Foramina repugnatoria parva, suturam transversam rectam, vel tenuissime sinuatam semper tangentia. Segmentum postremum glabrum, in spinam acutam, crassiusculam, anales valvas haud multo superantem, productum. Valvae anales inmarginatae, glabrae.*

Mas. Stipites seu corpora mandibularum infra producti. Pedes primi paris unciformes. Pedes copulativi (1). *Proandrio latiori, epiandrio squamula polygona, brachiis obtusis, conjuncta. Ad 30 mill. long.*

---

(1) Ho riveduto più minuziosamente il preparato dell'organo copulatore degli *Julus luridus* dal Fanzago e Fedrizzi descritti come *dalmaticus* e da me negli Acari ecc. come tali illustrati. Ho in conseguenza corretto il disegno dell'organo copulatore suddetto.

Colore. — Il colore è bianco sporco uniforme, un poco più bruno sul dorso, e con leggiera traccia di fascie più oscure ai fori repugnatorii. Il capo ha una larga benda nera. I piedi sono pallidissimi.

Altri caratteri. — Lo scutello ha l'orlo posteriore debolmente striolato. Gli altri segmenti sono solcati sottilmente da strie dense e subparallele. I fori repugnatorii toccano sempre la sutura. L' ultimo segmento è glabro, prodotto in una punta che non supera le valve anali ed è molto grossa. Le valve sono quasi sprovvedute di margine e affatto glabre. I piedi sono cortissimi e tutto il corpo è notevolmente grosso.

Caratteri desunti dall'organo copulatore. — Il proandrio ha le braccia larghe; l'epiandrio è assai voluminoso e così accartocciato che riesce malagevole il disporlo sotto il coprioggetti. Ridotto in un piano, apparisce composto, in ciascun lato, della lamina e delle braccia. Però questi due pezzi sono appena distinti fra di loro, tantochè si può dire non essere la lamina che una apofisi squamiforme delle braccia. Queste sono veramente triangolari, con l'orlo interno rettilineo o poco curvato all' infuori e da una incisura distinte dalla lamina che è larga, squamiforme, poligonale, variamente ripiegata e cogli angoli acuti. Noi altra volta disegnammo le sole braccia, la lamina essendo stata certamente strappata nella preparazione.

Affinità dell' Julus luridus. — Della sua somiglianza col *dicentrus* dirò più innanzi. Dalle altre specie si distingue subito per la grossezza del corpo e pel colorito.

Note sinonimiche. — Esposi dettagliatamente la sinonimia di questo julide già innanzi, però credo inutile ripetere le cose dette. Basti ricordare che l' *Julus italicus* di Latzel e l' *J. dalmaticus* degli autori italiani, non sono altro se non se veri *J. luridus.*

Veneto — Belluno. . . . . 10 es.

Sí sa che questa specie fu trovata abbondante nel Trentino. Perciò la riteniamo veramente settentrionale, sostituita nel mezzogiorno dagli affini *dicentrus* e *decipiens.*

Julus (Diploiulus) dicentrus Latz. 1884.

Sat robustus, cinereus vel luridus, vel flavescens capite segmentisque primis rufescentibus. Vertex sulco tenuissimo, foveis setigeris nullis. Frons

vitta brunnea signata. Oculi subtrapezoidei ocellis incospicuis, nigricantes. Antennae corporis latitudinem non aequantes roseae. Segmentorum numerus 47-58. Segmentum primum striis omnino destitutum. Segmenta cetera striis distinctis striata, striis haud multo appressis, subparallelis. Foramina repugnatoria, in sutura recta vel sinuata semper sita, minima. Segmentum ultimum, rugulosum, glabrum, vel setis longis passim auctum, in spinam acutam, apice longe piligeram, valvas anales multo superantem, desinens. Squama analis longa, in spinam acutam, valvas saepius superantem producta. Valvae anales immarginatae, laeves, pilis raris ad rimam auctae. Pedes corporis latitudine multo breviores.

Mas. Pedes primi paris unciformes. Pedes copulativi, proandrio, longis brachiis apice rotundatis, costituto; epiandrio, lamina lata, cum brachiis confusa, interna apophysi elongata, apice trunco costituto.

Ad 40 mill. long.

Colore. — La tinta generale è giallo-terrea o bianco-sporca, con evidenti marmorature più oscure. È da notare però una distinta serie di macchiette laterali brune in corrispondenza dei fori repugnatorii. Il capo ed il primo segmento sono di colore rosso marrone piuttosto carico, con distinta fascia nera interocellare. Oscuri sono pure l'ultimo segmento e le valve anali. Il dorso è alquanto più bruno dei fianchi. I piedi e le antenne sono di un terreo molto diluto.

Altri caratteri. — Questo *Julus* è veramente molto grosso, coi piedi e le antenne cortissimi. La fronte manca (come in tutte le specie di questo sottogenere) di foveole piligere. Gli occhi sono affatto appianati, nè vi ha benchè minima traccia di occelli, se togli qualche punteggiatura presso alle antenne. Queste sono corte più del corpo e gracilissime. L'orlo posteriore dello scutello è liscio, solo una o due rughe sugli angoli. Gli altri segmenti hanno strie finissime e molto dense. I fori repugnatorii sono addirittura collocati al di qua della sutura (che toccano) nell'anello liscio. Solo negli ultimi segmenti questi fori avvicinandosi, come di consueto, all'orlo posteriore degli anelli, giacciono interamente nella sutura stessa e financo più accosto all'anello striato. L' ultimo segmento si prolunga in punta molto robusta ed acuta, esso è affatto nudo. Le valve anali hanno un leggiero margine e qualche raro crine. La squama anale in questa specie si prolunga essa pure in punta acuminata, cosicchè le valve restano comprese tra due spine. Quando è molto lunga la superiore, riesce di consueto breve quella sottostante. I piedi sono molto più corti della grossezza del corpo.

Il maschio ha il corpo della mandibola al solito prodotto in apofisi. I piedi del primo paio sono conformati ad uncino, cogli orli però rotondati, non piegati a gomito.

Caratteri desunti dall'organo copulatore. — L'epiandrio mantiene sempre il tipo del sottogenere. Però vediamo che la porzione più interna, separata dalla squama esterna solo da insenatura profonda più che da fessura, è un semplice pezzo subtriangolare smussato all'apice. La squama esterna è invece molto larga, ristretta oll'origine e poi rotondata nel suo orlo libero.

Affinità dell' Julus dicentrus. — Pel colorito, sta molto accosto all' *J. luridus*, da cui è distinto però, per gli occhi, per la forma della squama preanale e per la struttura dell'epiandrio. La spianatura degli occhi, lo avvicinerebbe all' *I. deportatus.* Però in quest' ultimo essa è minore. D'altra parte il colorito, la forma dell'anello preanale e della squama anale, nonché buon numero d'altri caratteri, servono benissimo alla distinzione.

Note sinonimiche. — Dirò solo che il Latzel riferisce con dubbio la sua specie all'*Allaiulus punctatus* ecc. del Koch. Il Professor Fanzago, che ebbe molto prima del Latzel questa specie sott'occhio, non si accorse mai delle due spine caratteristiche, ma nel *Bullettino* della Società Entomologica, (anno 1880-82) classificò questa specie per *Julus fasciatus* K. ed *J. nemorensis* K.

Toscana —	Firenze (Cavanna !).	300 ind.	
»	Vallombrosa (Cavanna !)	2 »	
»	Abetone (*Appennino pistoiese*) (Cav. !).	5 »	
»	Lavaiano (Cavanna !).	20 »	(1)
Marche —	San Marino (Cavanna !).	1 »	
»	Avellana (Cavanna !).	1 »	
»	Avellana (Cavanna !).	6 »	(2)
Terra di Lavoro —	Portici (Cavanna !)	2 »	
»	Presenzano (Cavanna !). . . .	1 »	
»	Matese (Cavanna !).	1 »	
Calabria —	M. Pecoraro (Cavanna !)	2 »	(3)
»	Bagnara (Cavanna !)	3 »	(4)
»	Arena (Cavanna !)	1 »	(5)

(1) Determinati dallo stesso Dott. Latzel.
(2) Determinati dal Fanzago come *J. nemorensis.*
(3) Determinato dal Fanzago come *J. fasciatus.*
(4) idem.
(5) Determinato come *J. nemorensis* dal Fanzago.

Calabria —	Bagnara (Cavanna !)	1 »	(6)
»	Scilla (Cavanna !)	1 »	(7)
»	Aspromonte (Cavanna !).	2 »	(8)
»	Aspromonte (Cavanna !).	1 «	(9)
Italia insulare —	Elba: Marciana alta (Cavanna !).	1 »	

Totale degli individui 350.

Questa specie sembrerebbe adunque centrale e meridionale, e per tale la riterremmo, dietro lo specchietto sopraesposto, se non si sapesse comune anche in Austria.

Attorno a Firenze è frequentissima.

Subgenus **Brachiulus** Berl.

Diploiulus (ex p.) Berlese. Studi critici sulla Sistematica dei Chilognati.
Brachyiulus Berlese. Acari, Myr., Scorp. it., fasc. 12.°
Species typica *Julus pusillus* Leach.

Corpus breve, segmentis 30-40 compositum, crassiusculum. Oculi ocellis manifestissimis, triangulares. Antennae corporis latitudinem superantes. Frons vitta brunnea perconspicua. Vertex foveis setigeris (saepius) impressus. Segmentorum margo posticus ciliatus. Segmenta haud dense sed profunde striata. Foramina repugnatoria minima, vix conspicua, subevanida, suturam semper attingentia. Pedes corporis latitudinem non aequantes vel subaequantes. Segmentum postremum obtusum vel obsolete mucronatum. Valvae anales immarginatae, nudae. Maris pedes primi paris in uncum deformati. Pedes copulativi proandrio duplici, flagello manifesto, epiandrii lamina cum brachiis omnino confusa, ne rima quidem distincta in frustulum unicum concreta.

Parvuli.

Questo gruppetto è certamente molto affine ai *Diploiulus*. Però è duopo ricordare la presenza di foveole piligere frontali, la lunghezza delle antenne,

(1) idem.
(2) idem.
(3) Determinato come *J. fasciatus* dal Fanzago.
(4) Determinato come *nemorensis* dal Fanzago.

superiore alla larghezza del corpo, gli occelli sempre molto distinti, i cigli che ornano i segmenti nel loro margine posteriore, le valve anali immarginate, il numero dei segmenti, e finalmente la composizione dell'epiandrio.

Questo è fatto da due pezzi, uno in ciascun lato, nei quali è completa la fusione della lamina colle braccia in un' unica appendice subconica, pressochè semplice, senza sproni o denti molto cospicui. Così abbiamo verificato un graduato passaggio, dalle forme più elevate di *Julus*, fino a queste molto inferiori, nello sviluppo dell'epiandrio. Rifacciamo brevemente la strada inversa per riconoscerne l'esattezza.

1° Nei *Brachiulus* nessuna differenza di grandezza tra maschio e femmina; proandrio doppio, flagello manifesto, epiandrio di un sol pezzo (in ciascun lato).

2°. Nei *Diploiulus* assai leggera differenza di grandezza tra maschio e femmina, epiandrio composto in ciascun lato di due pezzi, ma riuniti e saldati tra loro per lungo tratto presso la base, così che la divisione è più artificiale, che naturale.

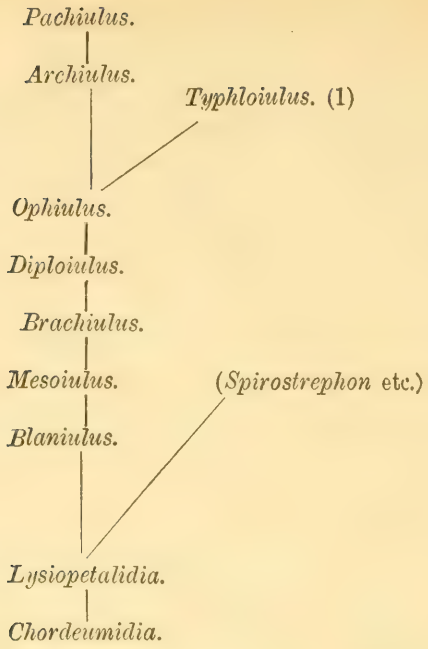
3°. Negli *Ophiulus* notevole differenza di statura tra maschio e femmina; epiandrio realmente composto di due parti, ben divise tra loro, ma alla base riunite e difficili a separarsi, l' una all'altra addossate.

4°. Negli *Archiulus* notevole differenza di statura fra i due sessi, l'epiandrio è suddiviso in tre parti distinte in ciascun lato, manca il flagello.

5°. Nei *Pachiulus* notevole differenza di statura fra i due sessi, epiandrio distintissimamente diviso in tre parti in ciascun lato, di più una di queste accenna ad una ulteriore suddivisione in due parti per la presenza di un digitulo articolato.

Anche la grandezza (e questo diciamo senza annettervi importanza), sembra crescere secondo la presente scala, poichè dai *Brachiulus* che sono certo i più piccoli, attraverso i *Diploiulus* gli *Ophiulus* e gli *Archiulus*, sempre gradatamente più grandi, si giunge ai *Pachiulus* che sono senza contrasto gli Julidi più grossi (Europa).

Se si studiano anche i *Blaniulus*, piccolissimi, con differenza sessuale di statura nulla, e organi copulativi semplicissimi, si giunge alla presente tabella, che forse apparentemente un po' fuori di luogo, presento qui sotto.



Tre specie italiane.

1. *Julus pusillus* Leach. 1814.
2. *J. margaritatus* Fanzago 1885.
3. *J. lisiopetalinus* n. sp.

TAVOLA DICOTOMICA DELLE SPECIE DEL SOTTOGENERE BRACHIULUS.

1. Segmenti carinulati a modo dei *Lysiopetalum* . . . . . **lysiopetalinus.**
— Segmenti a strie normali . . . . . 2.
2. Segmento preanale ottuso: due distinte fascie dorsali rosse in fondo oscuro. . . . . **pusillus.**
— Segmento preanale in punta brevissima, fascie rosse dorsali poco distinte in fondo bruno marmorato . . . **margaritatus.**

---

(1) Dei *Typhloiulus* non posso tener conto perchè devonsi considerare come un ramo laterale, staccatosi presso gli *Ophiulus*, e che si modificò particolarmente in rapporto colla vita cavernicola.

Julus (Brachiulus) pusillus Leach. 1814.

Subgracilis, fuscus, rufo bifasciatus, pedibus pallidis. Caput nigrovittatum. Vertex sulco tenui, foveis setigeris duabus conspicuis. Antennae fuscae, corporis latitudinem subaequantes. Oculi triangulares, ocellis manifestis in seriebus sex dispositis. Segmentum primum laeve, lateribus tantum striatis. Segmenta cetera, striis latis sed profundis exarata, postice subciliata. Foramina repugnatoria minima, in sutura sculpta.

Segmentum postremum obtusum vel obsolete mucronatum, crinitum. Valvae anales crinitae, immarginatae.

Mas corpus mandibulae inferne in squamam productum. Pedes primis paris uncum geniculatum sistentes. Organa copulativa, proandrii brachiis conicis, acutis, posticis perparvulis, epiandrii lamina cum brachiis omnino confusa, dentibus ad apicem duobus, maioribus internis, duobusque minoribus tuberculiformibus, lamellaque externis, lamina semicirculari, membranacea striata. 12-15 mill. long. 1 mill. lat.

Colore. — Il colorito generale è marrone oscuro. Però sui fianchi vi è una fascia più nera, ed una lungo la linea mediana del dorso; tra queste due resta compresa una linea rossiccia, simile alle linee dorsali del *sabulosus.* I piedi sono terreo-pallidi. L' ultimo segmento è pallido, assieme alle valve anali. Il capo ha la solita benda interocellare nera, su fondo castagno. Non vi ha traccia delle marmorature così evidenti nell' *J. margaritatus*, ma le tinte brune sono affatto uniformi, e la nera laterale si sfuma col colore del ventre.

Altri caratteri. — È piuttosto gracile, comparato specialmente colle altre due specie di questo sottogenere. Distinte sono le fovee piligere della fronte. Gli occhi triangolari hanno occelli così disposti: 7-6-5-4-3-2. Lo scutello è liscio, solo agli angoli contiamo due o tre strie. Tutti gli altri segmenti, sono marcati di solchi, distanti bensì tra loro, ma molto profondi. I fori repugnatorii giacciono totalmente nella sutura. Il segmento preanale è crinito, ottuso o leggerissimamente mucronato. Le valve anali al tutto immarginate, sono un poco villose. Trentasette anelli.

Il maschio è grande e grosso quanto la femmina. Il corpo mandibolare è prodotto in squametta. I piedi del primo paio sono unciformi, con due ripiegature ad angolo retto, ed ottusi all'apice.

Caratteri desunti dall'organo copulatore. — Il proandrio ha le lamelle molto allungate, triangolari ed acute. L'epiandrio è subito riconoscibile, poichè non reca nessuna divisione che accenni a due parti in ciascun lato e per ciò le braccia sono affatto confuse con la lamina in un solo pezzo conico. Questo pezzo, all'apice è biforcato, cioè diviso in due denti principali, dei quali l'interno è esso pure divisibile in due denti collocati l'uno sopra l'altro, e che quindi sembrano essere uno solo. Il tubercolo più esterno è largo, con due minuti dentelli all'apice. Osservasi una larga lamina semicircolare, tutta finamente striata nel senso dei suoi raggi. Questa lamina è veramente caratteristica ed occupa la parte laterale esterna dell'epiandrio.

Affinità dell' J. pusillus. — Questa specie è molto vicina all' *J. margaritatus* da cui a colpo d'occhio si distingue per la minore grossezza del corpo, e pel colorito, punto marmorato, ma uniforme e più oscuro.

L'organo copulatore poi è diverso nelle due forme.

Note sinonimiche. — Il Fanzago descrisse un *Julus Stuxbergi*, che è realmente un *J. pusillus.* Sotto quel nome lo illustrai io pure negli Acari, Myr., Scorp. it. fasc. VIII. n° 10 e negli Studii critici sulla Sistematica dei Chilognati.

Questa specie è comune in tutta Italia. Fu trovata abbondante nel Trentino, Veneto, Toscana e Sicilia. Nel Veneto poi è comunissima, e si rinviene specialmente durante la fine dell'autunno sui tronchi morti e caduti e dura abbondante fino in primavera. Nella stagione calda si nasconde sotto le pietre nei luoghi più umidi. La collezione italiana possiede esemplari delle località seguenti:

Veneto —	Padova (Berlese !)	8 indiv.
Toscana —	Firenze (Cavanna !)	10 »
»	Pisa, Lavaiano (Cavanna !) .	1 »
Calabria —	Pizzo (Cavanna !)	4 »
»	Mileto (Cavanna !).	1 »
Italia insulare —	Elba (Toscanelli !) .	1 »
	Totale individui 25.	

Julus (Brachyiulus) margaritatus Fanzago 1875.

Crassiusculus, testaceus, vittis nigris longitudinalibus, tribus, nigroque marmoratus, capite nigrofasciato. Vertex sulco conspicuo, foveis setigeris

duabus perparvulis. Oculi triangulares, ocellis manifestis, in seriebus quinque dispositis. Antennae latitudinem corporis subaequantes. Segmentum primum nigromarginatum, laeve. Segmenta cetera late sed profunde striata, posterius subcrinita. Foramina repugnatoria incospicua. Segmentum postremum, laeve glabrumque, in mucronem parvulum, valvas anales vix superantem productum. Valvae anales nudae. Pedes corporis latitudinem non aequantes, terrei.

Mas. Stipites mandibulares infra producti. Organa copulativa, proandrio (anteriori) dilatato, subtriangulari, externe subbilobo; epiandrio frustulo unico in quoque latere constituto, conico, externe costula densa, chitinea sustento, interne calcari obsoleto, inferne laciniato, ad apicem dentibus destituto. Ad 13 mill. long. 1,200 m. lat.

Colore. — È caratteristico il colorito di questa specie. Mentre per la tinta generale si avvicina all' *J. pusillus*, lo si distingue alla lente perchè è tutto marmorato di nero. All'ingrosso si può dire che è terreo, con tre fascie nere, delle quali due lungo i fianchi ed una dorsale mediana. Appaiono così due bende terree comprese tra le tre nere, ad un di presso come nel *pusillus*, ma più sbiadite. Il capo è terreo, tutto macchiettato di nero e con distinta fascia nera interocellare. Il primo segmento è nero verso tutti gli orli, ma più verso l'orlo anteriore. Una interrotta fascia nera percorre nella linea mediana lo scutello stesso. I piedi sono terrei pallidi, quasi bianchi.

Altri caratteri. — Come si vedrà, questa specie, tranne nella grossezza del corpo e nella forma dell'anello preanale, concorda in tutto il rimanente coll'affine *pusillus*. Il corpo è realmente grossetto, un po' fusiforme, più che non nell'*J. pusillus*.

Il capo ha distinto solco al ventre, ma leggiere foveole piligere. Le antenne un poco claviformi, raggiungono la grossezza del corpo. Gli occhi neri, triangolari hanno gli occelli distintissimi, disposti in cinque o sei serie, nel seguente numero: 7-6-5-4-3. Lo scutello è liscio. Gli altri segmenti hanno strie profonde, ma larghette, precisamente come nell' *J. pusillus*. L' ultimo segmento è prolungato in un mucrone appena visibile, e che non sorpassa le valve anali. Queste sono immarginate e nude. I piedi non raggiungono certo la lunghezza del corpo. Il maschio è grande e grosso quanto la femmina.

Caratteri desunti dall'organo copulatore. — Il proandrio ha le braccia anteriori molto larghe, internamente ad orlo intero, esternamente con margine sinuoso che forma due prominenze a mo' di gobbe, molto risentite.

L'epiandrio è composto di un solo pezzo in ciascun lato. Il suo orlo esterno è sprovveduto di sproni o lamine, ma indurito in una cresta chitinosa, spessa. Internamente, vedesi presso l'apice una apofisi ialina, che inferiormente è frangiata. L'orlo apicale di tutto il pezzo è tronco e senza denti, pressochè rettilineo.

Anche questa specie sembra diffusa in tutta Italia, poichè fu trovata nel Veneto ed in Sicilia. Le località da cui proviene l'unico esemplare del Museo è la seguente:

Calabria Rocca dell'Angitola presso Pizzo (Cavanna !) 1 es.

Fu classificato come *Julus pusillus* dallo stesso Prof. Fanzago e sotto questo nome citato assieme ad altri quattro veri *pusillus*, nel *Bullettino* della Società Entomologica Italiana anno 1882.

Julus (Brachiulus) lysiopetalinus n. sp.

Crassiusculus, fuscus, nigro transverse vittatus, pedibus saturate fusco-terreis. Vertex sulco nullo, foveisque setigeris nullis. Antennae latitudine corporis longiores. Oculi manifestissimi, triangulares, ocellis 32 in seriebus 6 dispositis (7-7-6-5-4-3). Segmentum primum, lateribus acutis profunde striatis, dein dorsum versus striis evanescentibus et margine postico laevi. Segmenta cetera, carinis elevatis, appressis, parallelis, ventrem versus evanescentibus, aucta. Margo segmentorum posticus ciliis perlongis praeditus.

Segmentum ultimum carinulatum, obtusum. Valvae anales prominentes, immarginatae et ciliis longis auctae. Pedes latitudine corporis breviores Ad. 20 mill. long. 3,500 m. lat.

Mas latet.

Colore. — Il colore è molto oscuro, solo un poco più pallido al ventre, e con gli anelli lisci neri. I piedi sono rosso bruni. Il capo è marrone, con distinta fascia interocellare nera.

Altri caratteri. — Il capo ha leggiero solco al vertice e manca totalmente di fovee piligere. Le antenne sono nere e lunghe quanto la larghezza del corpo. Gli occhi, assolutamente triangolari, hanno occelli distintissimi, disposti in sei serie nel seguente modo 9-8-7-5-4.

Il primo segmento ha solo gli angoli all'orlo posteriore un poco striati. Tutti gli altri segmenti hanno strie così profonde e parallele, che tra l'una

e l'altra la pelle si rialza in costule come nei *Lysiopetalum*. L'orlo posteriore degli anelli ha lunghi cigli, specialmente nei segmenti posteriori. É notevole che le costule sono assai più alte dell'anello anteriore liscio, ma non giungono, mantenendo quella altezza, sino alla sutura; un poco prima di toccarla, le costule si appianano, e raggiungono il livello dell'annulo liscio. Su questo spazio basso, mi parve fossero scolpiti i fori repugnatorii. L'ultimo segmento è molto rugoso e nero, ma non si prolunga in punta, terminando ottuso. Le valve anali rigonfie non hanno margine, ma sono molto villose. Le zampe sono lunghe quasi quanto il corpo.

Affinità dell'Julus lysiopetalinus. — Tra le specie del medesimo sottogenere, nessuna si accosta certo alla presente, più grande di tutte e diversa per le notevoli costule affatto simili a quelle dei *Lysiopetalum*.

Veneto — Belluno. . . . . 1 es. ♀

Subgenus **Typhloiulus** Latz.

Latzel. Die Myriop. österreich. monarch. II., p.

Species typica *Julus strictus* Latzel.

Corpus exile, cylindricum. Oculi nulli ne pigmento quidem significati. Antennae corporis latitudinem (saepius multo) superantes. Frons vitta brunnea nulla. Vertex foveis setigeris impressus. Segmentorum margo posticus ciliatus. Foramina repugnatoria a sutura discreta. Pedes latitudinem corporis superantes. Segmentum postremum in spinam validam productum. Valvae anales immarginatae, parce villosae. Color pallens, ochraceus.

Mas pedes primi paris articulo ultimo uncinato. Pedes copulativi proandrio duplici, flagello manifesto.

Inter congeneres cavernicoli.

Questo gruppo fu instituito dal Latzel per le due specie *Julus strictus* ed *J. psilonotus*. Nessuna di queste fu ancora trovata in Italia, ma in cambio fu rinvenuta a Bassano, nella grotta di Oliero, una bella specie affatto sconosciuta e che deve entrare in questo gruppetto. Il quale dalla diagnosi che diedi si riconosce facilmente essere molto affine agli *Ophiulus*. Però non solo la mancanza d'occhi, ma il corpo submoniliforme, e la gracilità dello stesso, nonchè la grossezza del capo e lunghezza delle antenne, mentre danno agli

Julidi di questo gruppo un aspetto di *Lisiopetalum* molto spiccato, li fanno collocare tra i *Brachiulus* ed i *Blaniulus*, a cui si accostano per mezzo dei *Mesoiulus*. Non posso dare ampie dilucidazioni intorno all'organo sessuale, poichè non possiedo che due femmine dell'unica specie trovata in Italia.

Julus (Typhloiulus) Tobias n. sp.

Gracilis, cylindricus, postice subacutus, ochraceus, immaculatus, pedibus ochraceis. Antennae latitudine corporis, plus duplo longiores, tenues. Oculi nulli, neque macula ulla conspicui. Numerus segmentorum 64. Segmentum primum, margine postico subtilissime striato. Segmenta cetera, striis subtilissimis, vix conspicuis et densissimis vix exarata, setis (1) *minime praedita. Foramina repugnatoria vix manifesta. Segmentum ultimum laevigatum, glabrum, in spinam acutam, anales valvas multo superantem, productum. Pedes longi et tenues. 50 mill. long. 3; 500 lat.*

Mas ignotus.

Colore. — La tinta è ocracea uniforme in tutto il corpo e sulle zampe; non vedo tracce di macchie oscure, nemmeno in corrispondenza dei fori repugnatorii, quando la decolorazione prodotta dall'alcool non abbia al tutto asportate simili macchiette.

Altri caratteri. — Il corpo è molto allungato, cilindrico e gracile. Il capo se è un poco più grosso dei primi segmenti, non lo è di più dei mediani. Il vertice ha un tenuissimo solco, appena conspicuo e due minute foveole piligere, molto avvicinate tra loro. Occhi nulli. Le antenne sono gracili, pilose, molto lunghe, quasi due volte la grossezza del corpo. Per questo carattere l'animale somiglia a primo aspetto ad un *Lysiopetalum*. Il primo segmento, grande come negli *Julus*, è posteriormente un poco rugoso, ma non striato. Tutti gli altri segmenti hanno il loro ultimo anello marcato di finissime strie, molto dense e poco regolari. I fori repugnatorii, collocati quasi ad eguale distanza dai due orli dell'anello, sono assai piccoli, e quasi invisibili. Il tratto di anello tra i fori e l'orlo anteriore non è striato. Non veggo cigli sui segmenti, ma credo sieno caduti. L'anello preanale si prolunga in una robusta spina, leggiermente rivolta allo insù e nuda. Le valve anali

(1) Quantum video.

non sono marginate e solo parcamente villose presso la fessura. I piedi superano la larghezza del corpo.

Il maschio è ignoto.

Affinità dell' Julus Tobias. — Per gentilezza del Prof. Latzel, potei esaminare l' *Julus strictus* a cui la presente specie sta vicino. L' *I. strictus* è diverso, pel colorito più oscuro, antenne più brevi, non raggiungendo che a mala pena la larghezza del corpo, per le strie dei segmenti assai più larghe e profonde, per la posizione dei fori repugnatorii, molto accosto alla sutura, per la forma dell' uncino preanale, robustissimo e ricurvo in basso sulle valve, per i piedi che non raggiungono la larghezza del corpo, quindi più brevi che non nell' *J. Tobias*, e finalmente per la statura che è solo metà di quella della nostra specie.

Veneto — Bassano: Grotta di Oliero (Della Torre !) . . . 2 es. ♀

Genus MESOIULUS nob.

Species typica *Mesoiulus paradoxus* n. sp.

Corpus filiforme, bacillare, submoniliforme. Caput latum, convexum Blaniulis simile. Antennae corporis longitudinem superantes, articulo secundo longiori, subclavatae.

Oculi nulli (an semper?), ne pigmento quidem significati. Segmentum primum, semicirculare, ut in Blaniulis parvum, caput basi vix celans. Segmenta cetera annulo postico, lateribus et in dorso striato, striis latis. Series guttularum lateralium ut in Blaniulis conspicua. Segmentum postremum obtusum (in Mesoiulo parad.). Pedes corporis latitudinem subaequantes.

Mas foeminae statura par. Corpus Mandibulae inferne productum. Pedes primi paris, uncum geniculatum ut in Pachiulis sistentes. Pedes ceteri tibia interne crista hyalina aucta. Organa copulativa, proandrio, simplici, ut in Pachiulis composito, denique epiandrio valde distincto, laminis utrinque duabus, epiandrio Diploiulorum subsimili. Flagellum copulativum nullum.

Gregarii.

Ho istituito questo gruppo per un Julide che sta veramente in mezzo tra i *Blaniulus* e gli *Julus*.

Ha tutta la *facies* di un *Blaniulus*, quantunque sia un poco più grossetto di tutte le forme conosciute. Questo aspetto di *Blaniulus* è dato dalla esilità del corpo, dalla sua forma submonilioide in causa del primo anello dei segmenti largo quanto il libero, dalle serie laterali di guttule rosse, dalla grossezza del capo e piccolezza dello scutello, e finalmente dalle antenne più lunghe della larghezza del corpo e distintamente clavate.

L' ipostoma è identico a quello degli *Julus*, più largo quindi che non sia nei *Blaniulus* e coll' intergaleare piccolissimo.

Ma quando si studiano i suoi caratteri alla lente ed al microscopio, si vede subito che questo miriapodo è molto diverso dai *Blaniulus*. In primo luogo, i segmenti hanno strie non solo sui lati, ma anche sul dorso, molto simili ai *Brachiulus*. Inoltre, nel maschio, il primo paio di zampe non è articolato come nei *Blaniulus*, nei quali solo l' ultimo segmento si modifica in apofisi diverse, ma è tutto interamente trasformato in un uncino, piegato a ginocchio ed ottuso, senza traccia alcuna di divisioni, precisamente come in quasi tutti i sottogeneri di *Julus*. L'organo copulatore è diversissimo da quello dei *Blaniulus*. È noto che in questi ultimi si compone di sei lamelle allungate, fra loro unite alla base. In questo gruppo, abbiamo invece un vero proandrio semplice, simile a quello dei *Pachiulus*, ben distinto dall'epiandrio che si compone almeno di due lamine in ciascun lato. Il flagello copulativo manca. La pelle non è colorata, ma come nei *Blaniulus* ed *Isobates* è trasparente e lascia scorgere le macchie rosse laterali, dipendenti da ghiandolette, e i ciechi.

Il Latzel in una sua lettera mi consigliava di far rientrare la specie unica di questo gruppo, nei *Typhloiulus*, adducendo come carattere principale la mancanza d'occhi. Secondo il modo di vedere del prelodato autore, seguito come base del suo sistema, così si dovrebbe evidentemente fare. Però altri e più importanti caratteri dimostrano che questa forma è assai più prossima ai *Blaniulus* che ai *Typhloiulus*. Passerò in breve rassegna quei dettagli che mi hanno indotto a distinguere il presente gruppo dai *Typloiulus*.

1° Il capo è più grosso del corpo.

2° Le antenne sono claviformi.

3° L'epidermide è trasparente, e perciò vedesi distinta la serie di guttule rosse.

4° Lo scutello è assai piccolo.

5° Il segmento preanale è ottuso.

6° Il maschio ha le stesse dimensioni della femmina.

7° Primo paio di piedi nel maschio interamente trasformati in uncino, piegato a gomito.

8° Il flagello copulativo manca affatto.

I primi sei caratteri danno necessariamente alla specie del presente sottogenere un aspetto affatto diverso dai *Typhloiulus*.

Caratteri poi che avvicinino i *Mesoiulus* ai *Typhloiulus* io non so davvero rinvenire, se togli la deficienza d'occhi e la notevole strettezza del corpo.

Temo che delle due specie di *Julus* messe dal Latzel nel sottogenere *Typhloiulus*, la prima, cioè l'*Julus psilonotus*, si accosti molto più ai *Mesoiulus* che all'*J. strictus* insieme al quale è descritto. Ma non posso essere certo di quanto espongo, perchè non si conosce il maschio dell'*J. psilonotus*. Quanto al sottogenere *Typhloiulus* anche ristretto all'*J. strictus*, è molto naturale, e arricchito dell'*J. Tobias* forma un gruppo distintissimo dagli altri *Julus*, non tanto per la deficienza d'occhi, quanto per altri caratteri salienti di cui già dissi in precedenza.

L'unica specie di questo sottogenere è il

Mesoiulus paradoxus n. sp.

Gracilis, cylindricus, capite et segmentis aliquot primis, nec non postremis, pallidissime roseis, corpore medio infuscato, guttularum rubrarum serie laterali signato. Caput corporis crassitudinem superans, laevissimum, perconvexum. Frons foveis setigeris duabus, setis exillimis. Antennae latitudinem corporis certe superantes, clavatae, roseae. Oculi nulli. Segmentum primum parvulum, semicirculare, laeve. Segmenta cetera, striis profundis sed latis, undique exarata. Foramina repugnatoria in medio annulo striato sita. Segmentum ultimum obtusum, crinitum, roseum. Valvae anales pallide roseae, crinitae, valde prominentes.

Mas. Foeminae statura par. Corpus mandibulare, in squamam robustam inferne et posterius productum. Pedes primi paris in uncum geniculatum nec segmentatum deformati. Articuli septimi margines ventrales in squamulam elevatam producti. Pedes ceteri tibia interne crista chitinea aucti. Organa copulativa, proandrii laminis spathulatis, proandrio simplici sed laminula interiori, apice spinosa, proandrium interius significanti; epiandrio (utrinque) in partibus duabus distinctis diviso; quarum inte-

rior latiuscula, submembranacea, externe chitinea, apice hyalina subtruncata; exterior spiniformis acuta, recta, interiori parallela. Flagellum nullum. Ad 18 mill. long.

Colore. — Il colore è oscuro in tutto il corpo; solo il capo ed i primi segmenti, nonchè gli ultimi, sono rosei, quasi bianchi. Evidentemente tale è il colore di tutto il corpo, ma nella parte intermedia, per trasparenza dei ciechi oscuri, rimane infuscato. I piedi e le antenne sono molto pallidi, quasi ialini. Esiste sui lati una serie di macchiette rosse guttuliformi, simili a quelle dei *Blaniulus.*

Altri caratteri. — Il corpo è gracile, ma certo un poco più complesso che non sia nei *Blaniulus.* Nell'alcool rimane rigido come un bastoncello. Per la disposizione degli anelli, tutto l'animale ha un aspetto submoniliforme. Nel capo vediamo un leggiero solco al vertice e due piccole fosse piligere con piccolissimi peli. Le antenne sono distintamente clavate e lunghe quanto il corpo è largo. Lo scutello è liscio posteriormente. Ciacun segmento è marcato nel suo anello posteriore di fine strie, tra loro molto distanti e più profonde verso il ventre che sul dorso. Mancano affatto peli sull'orlo posteriore degli anelli. I piedi eguagliano la grossezza del corpo. L'ultimo segmento è ottuso e glabro, colle valve anali senza margine e pelosette.

Nel maschio il corpo della mandibola si prolunga in una squametta acuta. I piedi del primo paio sono piegati al ginocchio e acuti, come nell'*J. varius.*

Caratteri dell'organo copulatore. — Il proandrio è composto di due lamelle, una in ciascun lato, lunghe, larghe all'apice e terminate ad angolo acuto. Presso l'orlo hanno un dentello interno rivolto all'insù, come vedesi nell'*J. fuscipes.* Di più, sulla faccia inferiore di queste lamelle, scorgesi una seconda lamella, stretta, intimamente collegata colla prima più grande, e che certo rappresenta in rudimento il proandrio posteriore di altri Julidi. L'apice di questa seconda lamella, che solo è libera, reca una spinetta diritta. L'epiandrio è composto di due lamelle in ciascun lato, alla base riunite tra loro, delle quali, la più interna è più lunga e più larga, e termina subconica, con due punte di cui la più interna è troncata e ialina, la più esterna è acuta. Scorgesi poi una apofisi stiliforme che costituirebbe la seconda laminetta dell'epiandrio.

Veneto — Padova (Berlese !) . . . . . 5 esemplari.

Genus BLANIULUS Gervais.

Oculi nulli vel parum ocellati. Antennae subclavatae, articulo secundo longiori. Mandibulae pectinibus quaternis. Maxillae apice dilatatae, superne inter sese ut in Julis conjunctae. Fulcri parvuli. Infrabasilare duplex, sive in medio rima longitudinali scissum, inter basilare et maxillas conspicuum. Intergaleare elongatum, galeas fere seiungens. Dentes galeares edentuli. Numerus segmentorum varius. Segmenta lateribus ad ventrem striatis in dorso laeviuscula. Segmentum anale obtusum. Segmentum tertium apodum.

Mas pedibus primi paris heteromorphis. Pedes copulativi, proandrio laminis duabus constituto, flagello nullo, epiandrio lamina una praedito.

Non è difficile il rilevare le differenze esistenti tra il genere *Blaniulus* ed il genere *Julus*. Ma riesce molto malagevole il rinvenire notevoli discrepanze tra i *Blaniulus* e gli *Isobates*. Difatti esaminiamo attentamente tutti i caratteri differenziali dei due gruppi ed il loro rispettivo valore.

Blaniulus	**Jsobates**
Oculi nulli vel [illegible] n ocellati.	Oculi ocellis multiseriatis.
Corpus teres filiforme.	Corpus teres filiforme.
Antennae subclavatae articulo 2° maximo.	Antennae clavatae, articulis 2. 3. 6 longissimis.
Mandibulae pectinibus quaternis.	Mandibulae pectinibus quaternis.
Maxillae apice dilatatae, superne intersese ut in Julis coniunctae.	Maxillae apice dilatatae, superne intersese ut in Julis coniunctae.
Fulcri parvuli.	Fulcri parvuli.
Infrabasilare duplex, inter basilare et maxillas conspicuum.	Infrabasilare duplex inter basilare et maxillas conspicuum.
Intergaleare elongatum, galeas fere seiungens.	Intergaleare elongatum, galeas fere seiungens.
Dentes galeares edentuli.	Dentes galeares edentuli.
Numerus segmentorum varius.	Numerus segmentorum varius.
Segmenta lateribus ad ventrem striatis, in dorso laeviuscula.	Segmenta lateribus a ventrem striatis, in dorso laeviuscula.

Segmentum anale obtusum.
Segmentum tertium apodum.
Mas. Pedibus primi paris haeteromorphis; pedibus copulativis epiandrio et proandrio elongatis, laminiformibus subsimplicibus.

Segmentum anale obtusum.
Segmentum tertium apodum.
Mas. Pedibus primi paris haeteromorphis; pedibus copulativis epiandrio et proandrio elongatis, laminiformibus, subsimplicibus.

Dall'annesso prospetto chiaramente si vede che le differenze fra i due generi riposano unicamente sugli occhi e sulla forma delle antenne. Gli occhi che nei *Blaniulus* sarebbero *nulli vel ocellis paucis*, sarebbero negli *Isobates*, *ocellis multiseriatis*. Ma è necessario pensare al valore che questo carattere ha sempre in zoologia, e molto più in questo gruppo di animali, e ricordare d'altronde che sotto uno stesso genere *Blaniulus* si trovano compresi animali ciechi ed altri provvisti d'occhi. La variabilità di questo carattere è evidentissima nei *Blaniulus*, dove il *B. guttulatus* è cieco, il *B. pulchellus* ha solo otto o nove occelli disposti in una sola fila, ed il *B. fuscus* avrebbe *oculi bi-vel indistincte triseriatis*, *valde coarctatis*. (Latzel Myr. Ost. Mon. II. p. 248). Ammettendo una seria e generica differenza tra l'*Isobates varicornis* ed i sopramenzionati *Blaniulus*, bisognerebbe creare altrettanti generi quanti sono i surriferiti *Blaniulus*, al che nessuno penserà certo mai.

Rimane la differenza nella forma delle antenne, ma questa credo sia molto più facilmente rilevabile negli scritti degli autori che sugli esemplari. Io non ne vidi alcuna nella rispettiva lunghezza dei segmenti, ma solo nella maggiore o minore grossezza apicale di questi organi. Ma queste minute discrepanze, pochissimo apprezzabili, non credo possano certamente autorizzare la fondazione di un genere. D'altra parte esaminiamo invece i punti di affinità tra i due gruppi. Identico è in ambedue l'ipostoma, ed eguale è il numero dei pettini nelle mascelle. Il corpo in ambedue i generi è molto esile, filiforme e submoniliforme, di più guttulato ai lati. La striatura dei segmenti è la stessa. Nel maschio i piedi del primo paio sono di cinque articoli di cui gli ultimi generalmente subiscono metamorfosi. I piedi copulativi si compongono di proandrio ed epiandrio, in forma di lamine dirette, semplici o poco complicate. Il flagello copulativo (stilo) manca.

Anche i costumi sono eguali. Vivono in numerose società nei legni guasti, sui tronchi morti, fra le sostanze vegetali putrescenti. Sono molto pigri e lenti.

La mia opinione è che questi due gruppi si debbono totalmente riunire però in omaggio a quant'altri ben più valenti di me hanno fatto,

mi accontento presentemente di mettere il gruppo *Isobates*, come un sotto genere di *Blaniulus*, coi soli caratteri degli occhi e delle antenne.

Contiamo una specie italiana, che ora cito:

1. *Blaniulus pulchellus* Leach. 1814. (1).

Tavola dicotomica delle specie di Blaniulus.

1. Occelli in una sola serie . . . . . **pulchellus.**
— Occelli disposti in un triangolo come negli *Julus* . . . . . **varicornis.**

Blaniulus pulchellus (K. *non* Leach.) Fedr.

Julus pulchellus ? Leach. Trans. Linn. Soc. Lond. XI. p. 379. id. Zool. Miscell. III. p. 35.
Julus pulchellus C. Koch C. M. A. Deutschl. fasc. 22, fig. 13.
Blaniulus guttulatus. C. Koch. Die Myriap. II. p. 88 fig. 211, a
Julus Kochii Gervais. Hist. Nat. Apt. IV. p. 145.
Nopoiulus punctulatus. Menge. Neueste Schr. d. naturf. Ges. Danzig. IV, 4. fasc. p. 7,
Blan. fuscus Porath. Sveriges Myriap. Diplop. p. 32.
Blan. guttulatus Id. ibid. p. 31. (ex p.) *id.* Öfvers. Vetensk. Akad. Förh. p. 649.
Blan. fuscus. Eisen och Stuxberg. Ofvers Vetensk. Akad. Förh. p. 378.
Blan. venustus. Meinert. Naturh. Tidsskr. 3 R. V. p. 20.
Blan. venustus. Rosicky. Archiv. d. naturw Landesdurchf. v. Böhmen III. 4. pag. 33,
Blan. pulchellus. Fedrizzi Annuar. Soc. d. Natural. Modena, p. 102.
Blan. venustus. Karlinski Sprawozd. Komisyi fisyogr. XVII. p. 235.
Blan. pulchellus. A. Berlese. Studi critici sulla sist. dei Chilogn. p. 26.
Blan. venustus. Latzel. Die Miriop. Der österreich. Mon. Zweite Hälfte p. 244.

---

(1) È noto che il Fedrizzi istituì la specie *B. pallidus* su un unico esemplare raccolto nel Trentino. Io, a proposito del *B. pallidus*, dissi nei Chilogn. it p. 27. *L'unico ed incompleto esemplare è una femmina e forse non appartiene neppure al genere Blaniulus.* Volli più tardi rivedere quel frammento, ed ebbi vieppiù a convincermi di non essermi in precedenza ingannato. La grossezza del corpo, e le striature dei segmenti dimostrano chiaramente che quell'individuo è un giovane *Julus.* Io riferirei la specie all'*J. luridus.* Ma, ripeto, non si può saper molto di preciso all'infuori di ciò, che il *Blaniulus pallidus* Fedr. è un giovane *Julus.*

Corpus exile, subfiliforme et propter annularum gibbositatem submoniliforme, glabrum lucidumque. Vertex sulco incospicuo at foveolis duabus setigeris ornatus. Antennae corporis latitudinem vix superantes. Oculi ocellis uni vel obsolete biseriatis, ocellis utrinque ad 6-10, saepius 8-9. Segmenta ad 35-50. Segmentum primum, lateribus acutis, striis quatuor circiter exaratum. Segmenta cetera superne laevigata, inferne striata et annulo postico quoque striato. Foramina repugnatoria minima, a sutura transversa discreta. Segmentum ultimum perlaeve, vix ciliatulum, valvis analibus multo productis, crasse marginatis.

Mas. Stipites mandibulares multum inferne producti, dentibus duobus instructi. Pedes primi paris articulo postremo dilatato, apice inciso, ac in dentibus quatuor desinenti. Pedes omnes genu tibiaque inferne apophysibus lanceolatis, aucti. Pedes copulativi, proandrio duplici; laminis externis curtis, falciformibus, glabris et simplicibus; epiandrio brachiis elongatis, subclaviformibus, apicem versus dilatatis, rotundatis et laciniatis.

Ad 8--13 mill. long.

Colore. — Il colorito degli esemplari che io esaminai è rossiccio, più carico sul dorso e sfumato, pallidissimo al ventre. Vi hanno esemplari in cui questo colore riesce più bruno, forse per la trasparenza della pelle attraverso la quale scorgonsi i ciechi. Distinta è sempre la serie di macchie, in ciascun lato, generalmente rosso-sanguigne o rosso-brune. I primi e gli ultimi segmenti non hanno macchie. Il capo è sull'orlo frontale brunastro, in basso pallido. I piedi sono pallidi.

Altri caratteri. — La fronte non ha solco appariscente, ma due foveole setigere con setole lunghette ed esilissime. Negli occhi sta un carattere che distingue nettamente la presente dalle specie congeneri. Difatti gli occelli, in numero di 7 a nove, sono disposti in un'unica fila, che spicca come una linea nera su fondo bianco. Le antenne, alquanto claviformi, sono un po' più lunghe della largezza del corpo. Questo è molto esile, più che non lo sia nel *B. guttulatus:* è debolmente rosariiforme a motivo dei segmenti un po' gibbosi. Il primo segmento ha gli orli tagliati ad angolo acuto e con quattro solchi, del resto è liscio. Ciascun articolo è superiormente liscio, ai lati striato, ed il suo orlo posteriore ha qualche raro ed esile pelo. Il segmento preanale è ottuso; le valve anali molto prominenti sono nude e senza orlo presso la apertura anale. Nel maschio i piedi del primo paio sono composti di sei articoli di cui l'ultimo appiattito, diviso all'apice in due parti, delle quali l'una

termina in due robusti denti, l'altra arrotondata ha due o tre spinette cortissime e acute.

Caratteri desunti dall'organo copulatore. — I piedi copulativi anteriori, compongonsi di quattro lamelle, di cui le due interne sono più lunghe delle altre, diritte ed acute, e le due esterne sono falciformi, ricurve all'infuori ed acuminate. L'epiandrio è composto di due soli pezzi, allargati all'apice in una lamina trasparente, semicircolare coll'orlo rotondato, frangiato o laciniato.

Affinità del Blaniulus pulchellus. — È facile distinguere subito questa specie dalle congeneri, pel numero e disposizione degli occelli. Dal *B. guttulatus* si differenzia per la maggior sottigliezza del corpo, per la presenza di occelli ecc. e dal *B. fuscus* pel numero delle serie ocellari e per altri minori caratteri. La struttura dell'organo copulatore offre dettagli sicuri nella distinzione delle specie.

Note sinonimiche. — Ben poco avrei da dire su questo argomento, rimando senz'altro il lettore allo specchietto innanzi offerto.

Nel Veneto è comune, e lo si incontra sotto le corteccie degli alberi morti e dei tronchi caduti, sotto le pietre ecc. Nella raccolta Italiana vidi esemplari delle seguenti località:

Veneto — Padova (Berlese !)	5	esempl.
Toscana — Firenze (Cavanna !).	3	»
Calabria — Aspromonte (Cavanna !).	2	»
Totale. .	10	»

Sembra adunque che questa specie sia diffusa almeno in tutta la Penisola; pare sia stata trovata anche nel Canton Ticino: ad ogni modo certamente nel Trentino.

Subgenus **Isobates** Menge 1851.

1847. *Nemasoma* C. Koch. Syst. d. Myr. p. 47 et 116.
1851. *Isobates* Menge. Neueste Schriften d. naturf. Gesellsch. in Danzig. IV, pag. 6.
1868. *Isobates* Meinert, Porath, Latzel.

Oculi ocellis multiseriatis. Antennae clavatae. Ceterum ut in genere Blaniulus.

L'unica specie si trova anche in Italia.

Blaniulus (Isobates) varicornis (K.) Berl.

Color luridus, subbrunneus, maculis lateralibus uniseriatis, obscurioribus. Caput magnum sulco nullo, sed tamen foveolis duabus minimis, setis exillimis instructis, impressum. Antennae crasse clavatae, corporis latitudinem superantes. Oculi nigricantes, triangulares, seriebus ocellorum 5 vel 6 transversis constituti, ocellis 13, ad 20 et amplius. Segmentorum numerus ad quadraginta. Corpus totum filiforme, exillimum, propter segmentorum gibbositatem submoniliforme. Segmentum primum semicirculare, angulatum, angulis striatis; segmenta cetera in dorsu laevissima, denique sub foraminibus repugnatoriis profunde striata, margine posteriori parce ciliatulo. Foramina repugnatoria in segmenti parte postica sita. Segmentum ultimum pilis raris longis istructum. Valvae anales immarginatae, glabrae. Maris pedes primi paris articulo penultimo appendiculato; organa copulativa, frustulis tribus subrectis, internis longioribus constituta. Ad 10 mill. long.

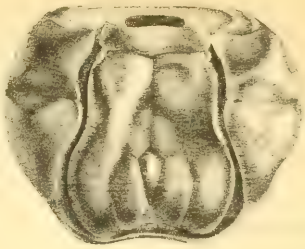
Colore. — Non si discosta molto dal colore del *B. pulchellus*, cioè bruno-noce sul dorso, pallido terreo sui fianchi, con serie di macchie guttuliformi nere ai lati.

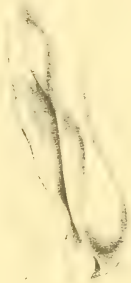
Altri carratteri. — La fronte ha due minute foveole piligere. Le antenne sono distintamente claviformi, più lunghe della larghezza del corpo che è molto esile e submoniliforme. Gli occhi sono triangolari, composti di molti occelli ben visibili, disposti in cinque o sei serie e ammontanti fino a 20. I piedi superano la grossezza del corpo. Gli anelli sono al solito striati solo nella metà inferiore. Il maschio ha i piedi del primo paio colla tibia armata di processo largo e spiniforme diretto all' insù, cioè all' indentro.

Caratteri dell'organo copulatore. — È molto semplice, composto di tre paia di verticilli, di cui i due più interni sono molto gracili e all' apice si allargano bruscamente a spatola, con angolo lungo l'orlo esterno; i medii sono più corti e più larghi, troncati all' apice e con quattro peli; gli esterni sono semplici laminette allungate, troncate all' apice e rivolte all' infuori.

Affinità e note sinonimiche. — Di questo argomento dissi già in precedenza.

Veneto — Padova (Berlese !). . . . . : 10 ind.





A. Berlese dis. ed inc. Stab. Prosperini

NOTE

Dei *Lysiopetalidia* e *Chordeumidia* parlerò in altra memoria che farà seguito alla presente.

Le figure di molte specie di Julidi delle quali nel presente scritto si tiene parola, si trovano negli *Acari, Myriopoda et Scorpiones* ucusque in Italia reperta.

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE.

Tavola XII.

Fig. 1. Mandibola di *Julus flavipes* ♂. che fa vedere l'apofisi squamiforme del corpo — *a*, basilare — *b*, corpus — *c*, dens mandibulae — *d*, dens molitorius — *e*, pectina. (Tutto il pezzo è visto dal di dietro).

» 2. Ipostoma di *Archiulus* che fa vedere la particolare forma di questo organo negli *Archiulus* — *a*, maxillae — *b*, galeae — *c*, dentes maxillares — *d*, infrabasilare — *e*, fulcri — *f*, basilare — *h*, dentes galeares — *l*, intergaleare.

» 3. Testa di *Julus flavipes* veduta dal di dietro. — *a*, mandibula — *b*, occipitale — *c*, capucii margo inferus sive labium. Questa figura mostra i rapporti dell'ipostoma colle mandibole e col resto della testa.

» 4. Scutello — *a*, striae marginis postici.

» 5. Piede del primo paio, tolto da un *Julus flavipes* ♂.

» 6. Organo copulatore di *Julus flavipes*, veduto di fianco. — *a*, proandrium — *b*, epiandrii brachia — *c*, styli digitulus articulatus — *d*, styli digitulus fixus, securiformis — *e*, lamina ciliata.

» 7. Testa e primi segmenti di *Lysiopetalum carinatum*, delineati per mostrare i rapporti cogli *Julus*.

» 8. Ipostoma di *Lysiopetalum*. Le lettere corrispondono a quelle della figura 2., solo *m* segna la membranella cigliata che rappresenta la lingua.

» 9. Estremità del corpo di un *Archiulus*. — *a*, segmentum postremum — *b*, valvae anales marginatae — *c*, squama analis.

» 10. Capo e primi segmenti di *Lysiopetalum sicanum* ♀.

» 11. Estremità del corpo dello stesso.

Fig. 12. Capo e primo segmento di *Lysiopetalum sicanum* ♂. Vedasi la differente forma della fronte e lunghezza delle antenne confrontando questa figura colla 10ª.

Tavola XIII.

In questa tavola ed in parte della seguente, disegnai alcuni pezzi di *Julus*, tolti dai differenti gruppi in cui suddivisi il genere, acciocchè confrontando i disegni possa il lettore farsi un concetto delle differenze.

Le linee punteggiate che uniscono la parte anteriore colle posteriori nelle figg. 1. 5. 8. 12. 16. 20. dimostrano la forma del corpo. Disegnai un solo piede per farne vedere la lunghezza in confronto coll'altezza del corpo.

Fig. 1-4. *Pachiulus.*

» 1. Parte anteriore di *Julus oenologus.*

» 2. Parte posteriore dello stesso.

» 3. Anello e piedi di *Julus flavipes.* (Vedasi la differenza dei rapporti tra piedi e diametro dell'anello, e nella finezza della striatura, colle figure precedenti).

» 4. Epiandrio di *Julus flavipes* — *a*, braccia esterne — *b*, lamina ciliata — *c*, stilo — *d*, digitulo mobile dello stilo. (È la stessa figura della tav. Iª fig. 6, ma qui l'epiandrio è visto di faccia).

» 5-7. *Archiulus.*

» 5. Parte anteriore di *Julus mediterraneus.*

» 6. Parte posteriore dello stesso.

» 7. Parte sinistra dell'epiandrio di *Julus sabulosus* — *a*, lamina triangolare — *b*, primo braccio — *c*, secondo braccio.

» 8-11. *Ophiulus.*

» 8. Parte anteriore di *Julus fallax.*

» 9. segmenti intermedii dello stesso.

» 10. Estremità dello stesso.

» 11. Metà sinistra dell'epiandrio di *Julus chilopogon.* — *a*, lamina a cucchiaio, posteriore, o braccio — *b*, lamina anteriore, o lamina propriamente detta; — *c*, suo sprone interno — *d*, suo sprone esterno.

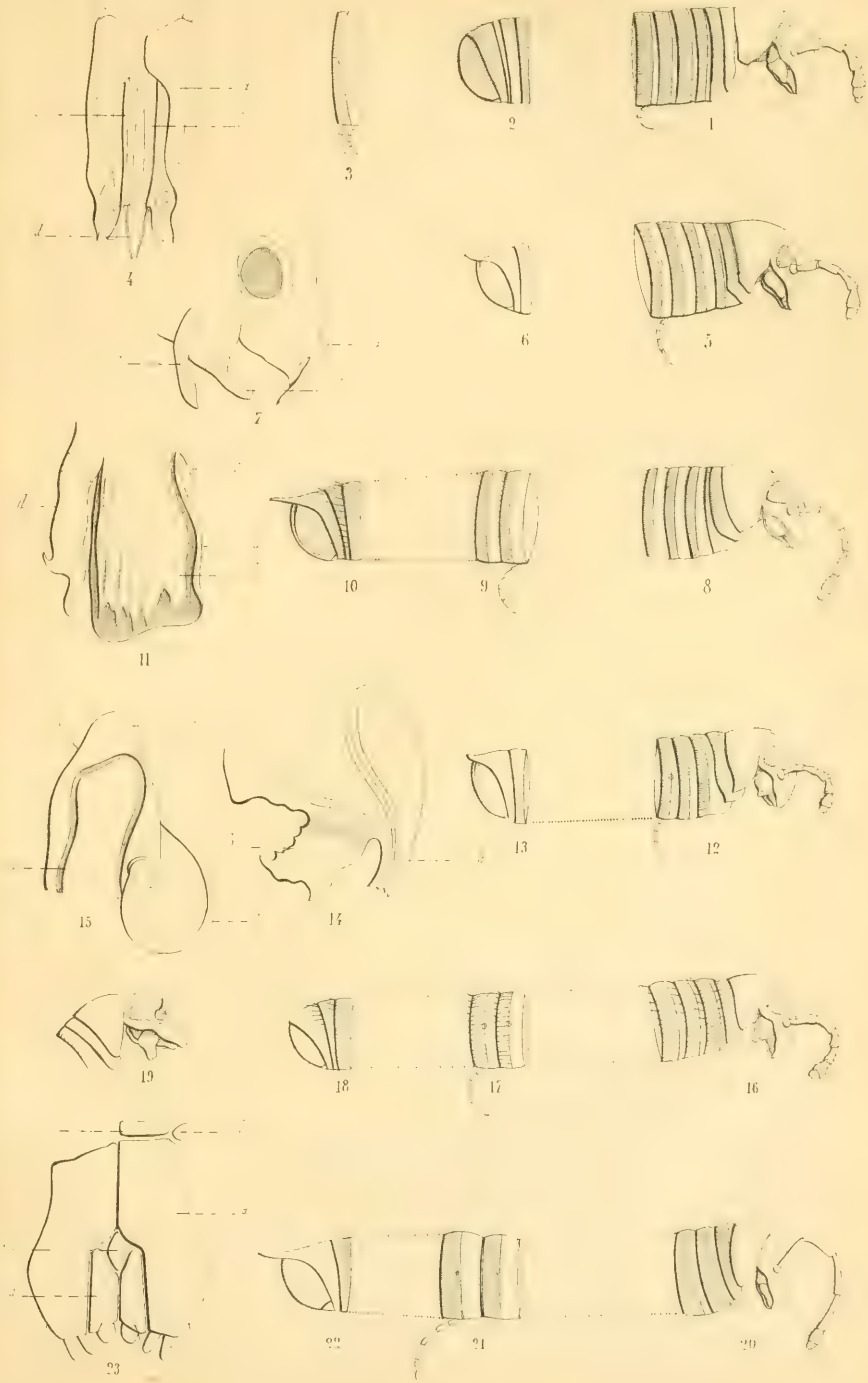
» 12-15. *Diploiulus.*

» 12. Parte anteriore di *Julus luridus* ♂.

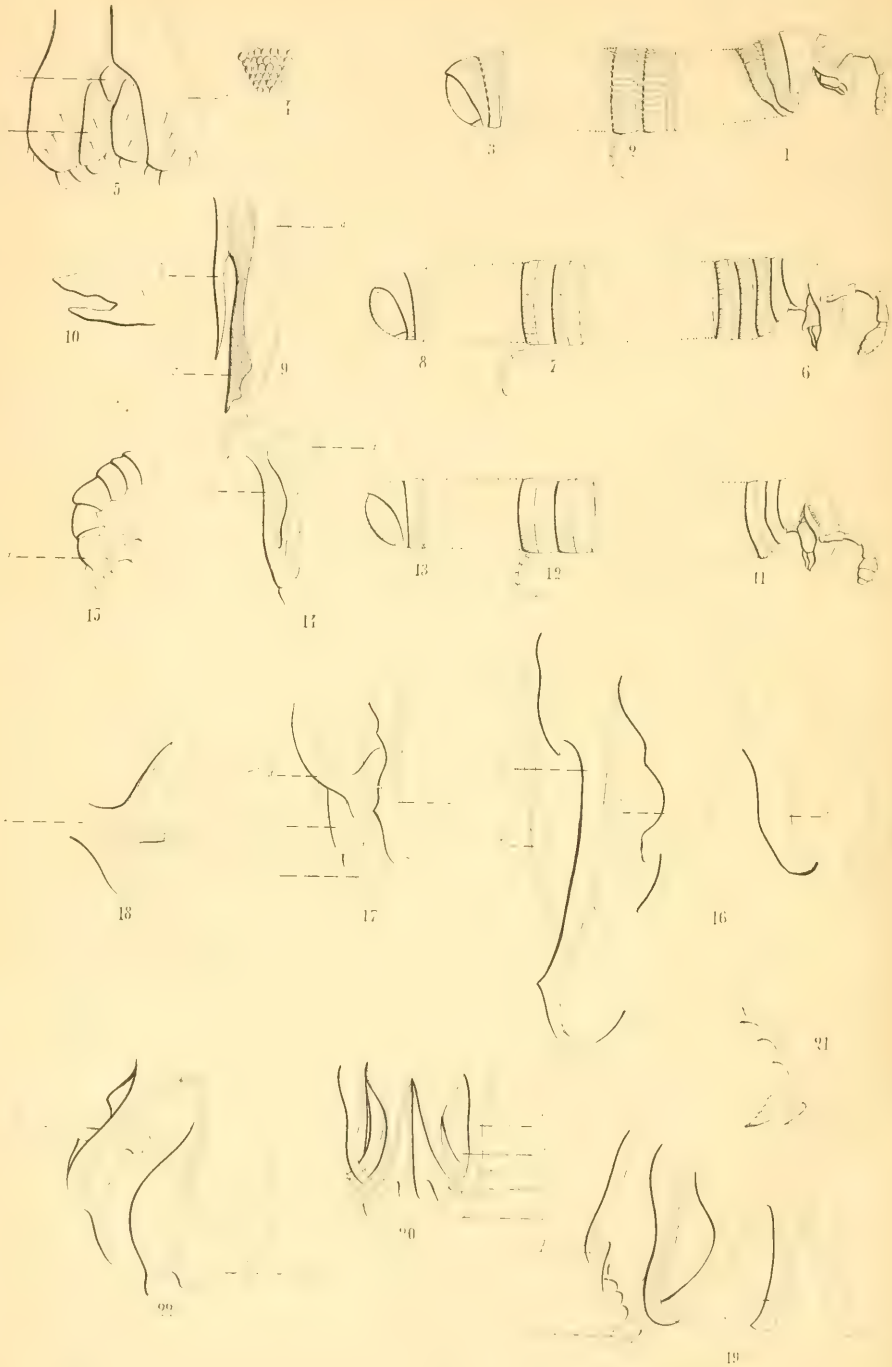
» 13. Parte posteriore dello stesso.

» 14. Metà sinistra dell'epiandrio dello stesso. — *a*, braccio — *b*, lamina.

» 15. Metà destra, veduta capovolta, di proandrio dello stesso. — *a*, proandrio posteriore — *e*, proandrio anteriore — *c*, stilo.



A. Berlese dis. ed inc.



A Berlese dis. ed inc

Fig. 16-19. *Brachiulus.*
» 16. Parte anteriore di *Julus pusillus* ♂.
» 17. Segmenti intermedii dello stesso.
» 18. Parte posteriore dello stesso.
» 19. Parte anteriore di *Julus margaritatus* ♂.
» 20-23. *Typhloiulus.*
» 20. Parte anteriore di *Julus Tobias.*
» 21. Segmenti intermedii dello stesso.
» 22. Estremità dello stesso.
» 23. Ipostoma dello stesso — *a*, maxillae — *b*, fulcri — *c*, infrabasilare — *d*, galeae — *e*, intergaleare.

TAVOLA XIV.

» 1-5. *Brachiulus lysiopetalinus.*
» 1. Parte anteriore.
» 2. Segmenti intermedii.
» 3. Parte posteriore.
» 4. Occhio.
» 5. Ipostoma.
» 6-10. *Mesoiulus paradoxus.*
» 6. Parte anteriore ♂.
» 7. Segmenti intermedii.
» 8. Parte posteriore.
» 9. Metà sinistra dell'epiandrio. — *a*, lamina più interna, membranosa — *b*, lamina più esterna, stiliforme — *c*, parte chitinosa della lamina più interna.
» 10, Piede del primo paio di un maschio.
» 11-15 *Blaniulus pulchellus.*
» 11. Parte anteriore.
» 12. Segmenti intermedii.
» 13. parte posteriore.
» 14. Metà sinistra dell'epiandrio (a rovescio) — *a*, lamina semplice — *b*, lamina denticolata.
» 15 Piede del primo paio di un maschio — *a*, ultimo segmento modificato.
» 16. Parte dell'organo copulatore di *Julus Brandti.* — *a*, braccio più interno, — *b*, medio, ossia lamina (analoga alla fig. 7, tav. II. *a*). — *c*, braccio esterno — *d*, proandrio.

Fig. 17. Metà destra dell'organo sessuale di *Julus aurozonatus*. — *a*, lamina media — *b*, braccio più interno — *c*, braccio più esterno — *d*, proandrio.

» 18. Estremità della lamina media della fig. precedente. — *a*, canalicolo spermatico.

» 19. Parte sinistra dell'organo copulatore di *Julus Cavannae* (lettere come a fig. 17).

» 18. Organo copulatore di *Julus Cavannae*, veduto tutto intero dal di dietro per mostrare i rapporti delle singole parti. — *a*, lamina media — *b*, esterna — *c*, interna — *d*, proandrio.

» 21. Estremità della lamina media (*a* della fig. precedente) più ingrandita.

» 22. Metà sinistra dell'epiandrio di *Julus decipiens*. — *a*, braccio — *b*, lamina.

CENNO MONOGRAFICO DEGLI ODONATI DEL GRUPPO

ISCHNURA

DI

DANTE ALESSANDRO ROSTER

(Tav. II. - VI.)

Nella Tribù poco numerosa delle *Agrioninae* italiane, poche specie rappresentano i tre sottogeneri istituiti da Charpentier; *Pyrrhosoma*, *Erytromma* e *Ischnura*, mentre il quarto, o degli *Agrion* propriamente detti (che ha per tipo l'*A. puella*), è ricco quasi di una diecina di specie.

Il sottogenere *Ischnura* (da ισχνὸς οὐρά, sottigliezza dell'addome), è rappresentato in Italia da tre sole specie, l'*Agrion elegans* (v. d. Lindèn) e l'*A. pumilio* (Charp.) che appartengono alle regioni continentale e peninsulare, mentre l'*A. Genei* non si trova che nelle isole, e da quanto sembra solo nelle più grandi.

In questo breve cenno monografico descriverò le tre specie: *A. elegans* (v. d. L.) *A. pumilio* (Charp.) *A. Genei* (Pict.), figurando le prime due allo stato di insetto perfetto e allo stato larvale, ed aggiungendo alcune varietà femminili italiane alle molte altre già note nel resto di Europa.

L'amorevole e premurosa generosità del chiarissimo Prof. Selys de Longchamps mi mette in grado di compire questo cenno sul gruppo *Ischnura*, per cui mi sento in dovere di ringraziarlo pubblicamente dell'aiuto prestatomi con doni di materiale e di libri, e con gli autorevoli consigli che si è compiaciuto di darmi.

Gli *A. Genei* che l'Egregio Professore mi ha inviato tanto in dono che in comunicazione, appartenendo alle nostre grandi Isole e rappresentando la specie in tutti i suoi aspetti, mi permisero di studiare tanto la forma tipica nei due sessi, quanto la varietà *aurantiaca*.

Le forme larvali degli Odonati sono state poco studiate e meno descritte, e se si eccettuano due lavori speciali di Cobbold sullo stato giovanile del

gen. *Aeschna*, e di Hagen (1) sulla legione dei *Calopterix*, nessun altro si è occupato di questo argomento.

Per cui, tolte le poche figure dei libri di zoologia generale che senza aver la pretesa di illustrare una specie accennano ai caratteri generali del gruppo, e le primitive illustrazioni di Rondelet (2) di Swammerdam (3), di Réaumur (4) e di Redi (5), non troviamo nè descrizioni, nè tavole che diano precisa idea delle forme larvali degli Odonati in generale e delle *Agrioninae* in particolare.

Accennerò qui, per essere imparziale, ad un tentativo fatto da Léon Dufour (6) di uno specimen monografico delle larve dei Libellulidi, scritto, come dice l'autore, per richiamare l'attenzione degli entomologi su questo soggetto; ma disgraziatamente sono passati trentatre anni senza che quelle poche pagine richiamassero l'attenzione di alcuno; e per amore di verità mi sento obbligato a confessare che si deve solo all'incitamento amorevole del Prof. Pietro Stefanelli se io ho rivolto le mie deboli forze allo studio di questo gruppo di insetti.

Dufour, nel suo lavoro, ci dà la frase generica degli *Agrion* e la frase specifica dell'*A. puella;* ma evidentemente, mancando di materiale e fondando la descrizione sulla sola larva dell'*A. puella*, avviene che le due frasi rientrano l'una nell'altra, o meglio, la frase generica è la ripetizione di quella specifica.

Per non cadere nell'errore del Dufour, mi riserbo di dare la frase generica delle larve delle *Agrioninae* quando alle 5 o 6 specie da me conosciute se ne aggiungeranno altre, e i caratteri generali che fin qui ho avuto modo di osservare saranno meglio convalidati dallo studio di un maggior numero di specie.

Potrei in questa nota monografica del gruppo *Ischnura* dare la frase generica del gruppo medesimo; ma coll'esame delle larve, come in altro lavoro dimostrerò, si veggono sparire i caratteri artificiali istituiti per la suddivisione della Tribù in tanti piccoli gruppi, per cui mi sembra fin d'ora difficile dare una buona frase generica di un gruppo che fondandosi sopra caratteri artificiali può cambiare la sua posizione nella scala animale quando si studi tenendo d'occhio solo alcuni caratteri speciali.

---

(1) Hagen. Essai d'un Synopsis des larves de Calopterygines.
(2) Rondelet. De piscibus marinis. Lugduni 1554.
(3) Swammerdam. Biblia naturae 1680.
(4) Réaumur. Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes. Paris 1742.
(5) Redi. Sulla metamorfosi degli insetti (5ª Edizione). Firenze 1688.
(6) Léon Dufour. Observations sur les larves de Libellulides. Annales des Sciences naturelles. Paris. 1852.

Nella Tav. IIª ho illustrato le larve-ninfe di due delle specie studiate in questo lavoro, una delle quali, quella dell'*A. elegans*, ebbi da allevamento nel maggio, l'altra, *A. pumilio*, nel giugno 1885.

Dell'*A. Genei* mi duole non poter dare la figura larvale, ma le difficoltà di procacciarsi anche gli individui perfetti, e l'*habitat* così ristretto, spiegheranno facilmente le cause di questa involontaria lacuna. Non sarebbe però difficile a qualche naturalista che fosse in condizioni favorevoli, basandosi sui caratteri delle due larve figurate e descritte, trovar quella dell'*A. Genei*, che, si può prevederlo fin d'ora, ne differirà di ben poco.

Dell'*A. elegans* e dell'*A. pumilio* ho figurato, oltre agli animali interi, le maschere e le due lamelle caudobranchiali che presentano caratteri speciali, dando una figura sola delle parti comuni alle due specie, cioè la zampa con gli aculei caratteristici, e le antenne.

La forma generale del corpo di queste due specie è quasi identica; le differenze caratteristiche si trovano negli organi che hanno fisiologicamente una importanza grandissima in questo gruppo di animali; nella maschera, da cui Réaumur (1) previde, centoquaranta anni or sono, si sarebbero tolti i caratteri per lo studio delle larve, e nelle appendici caudobranchiali, organi interessantissimi perchè accumulanti in sè il doppio ufficio della locomozione e della respirazione.

Le dimensioni, che sono per queste specie caratteri differenziali di una certa importanza, ho raccolte nella tavola in fine, onde possano rilevarsi facilmente le differenze. Ma passiamo senz'altro alla descrizione particolareggiata delle Larve-ninfe.

DESCRIZIONE DELLE LARVE-NINFE.

Legione **Agrion**. sottogenere **Ischnura** (Charp).

I. **Agrion elegans** (van der Linden).

Nympha luteo virescens subglabra. Caput depressum plurimis tuber-s signatum. Antenna septem articulis. Ocelli distinctissimi. Labium atum, lacinia externa articulata, media trifida, interna rostrata. llae branchiales ovatae, ad apicem angustatae, infima parte tenuiter tae. Tav. II, fig. 1, 1 a, 1 b A.B.C.D.E.

---

aumur. (Loc. cit.).

Il colore è soggetto a variazioni sensibilissime, però si nota per lo più verdognolo-giallastro. Nella parte superiore del capo vediamo ai lati gli ocelli, che cambiano di dimensione durante le varie fasi di queste larve-ninfe, ma al completo sviluppo occupano rispettivamente i due quarti esterni della faccia superiore del capo, limitati nella parte più alta dai tubercoli basilari delle antenne e nella parte inferiore da due linee curve a concavità in basso, che determinano alla loro volta il punto dove nascono i tre tubercoletti a triangolo col vertice in alto e che si trovano anche nel capo dell'adulto.

Più al disotto due linee, curve anch'esse, seguono l'andamento del bordo esterno del capo tendendo a salire nella parte mediana verso le tre linee curve che abbiamo nominate, e dalle quali sono divise per mezzo di una linea retta di forse mezzo millimetro di lunghezza. Due tubercoletti simili per forma e per dimensione ai tre trovati più in alto segnano il centro di queste linee curve posteriori del capo.

Le antenne sono di sette pezzi articolati e mobilissimi, di cui il terzo e quarto segmento sono i più lunghi. Nella parte anteriore del capo, in corrispondenza del *rhinum* dell'adulto, si veggono due sottili incavature, che alcune volte sono ripiene di terra o di piccoli vegetali e sfuggono all'osservazione.

Nel protorace si notano i margini esterni laterali appuntati. Il mesotorace e il metatorace saldati insieme sono perforati da due stigmi toracici a forma di mandorla e rivolti con l'apice in basso; dal metatorace prendono attacco le ali che vengono a coprire i primi tre articoli addominali.

L'addome è fatto leggermente a cono, più sottile in basso, e composto di dieci segmenti che sono nella faccia superiore macchiati da quattro semilunette, due a concavità interna, che toccando coi margini la linea mediana di ciascun segmento vengono a limitare degli spazi biancastri elissoidi disposti nel senso della maggior lunghezza lungo l'asse longitudinale dell'insetto; due a concavità esterna si osservano ai lati delle parti superiori dell'addome stesso. L'ultimo segmento è privo di queste semilunette e dà attacco alle lamelle branchiali e alle piccole spine che ne proteggono la linea d'inserzione impedendo ai corpi estranei di urtarle e farle cadere. Avviene spesso però che le lamelle caudobranchiali vengono a staccarsi alla base o ad esser divorate da insetti entomofagi (larve di Idrocantari, Emitteri acquatici e spesso altre larve di Odonati), ed allora mirabilmente avviene che questi organi tanto necessari a due delle funzioni più importanti della vita vegetativa, alla respirazione ed alla locomozione, quando l'individuo non sia giunto all'ultima muta spuntano di nuovo, come le chele degli *Astacus*.

Queste lamelle o appendici natatorie e respiratorie al tempo stesso, in

numero di tre, sono ovoidi regolari e terminate all'estremità da due strozzature, una delle quali si attacca al decimo segmento addominale, l'altra dà origine ad una sottile appendice che raramente si mantiene negli individui adulti, ma appare manifesta nei giovani fino alla terza muta. I bordi di queste appendici sono provvisti di spine in numero variabile che non arrivano a sorpassare la metà della lunghezza totale, e si uniscono nella parte terminale con un angolo di forse quindici gradi negli adulti, di quattro o cinque gradi appena nei giovani.

Queste lamelle, Tav. II, fig. 1ª, sono divise lungo la linea mediana da un grosso vaso tracheale che scema sensibilmente di spessore fino a terminare in sottil rametto nella parte apicale, e da cui partono numerose e sottilissime tracheole che si distribuiscono uniformemente sulle due superfici.

Per l'uso sostituiscono completamente gli arti, che lunghi e disadatti servono appena per tenere l'insetto fermo sullè sporgenze del terreno, sui sassi, sulle piante acquatiche e sull'addome di qualche vittima.

La maschera o labbro inferiore, Tav. II, fig. 1 b, ha forma triangolare col vertice tronco e rivolto in basso; è piatta, sottilissima, e leggermente concava in modo da cuoprire completamente l'armatura buccale. È provvista di otto peli grossi e rigidi impiantati quattro per parte parallelamente ai bordi laterali della lamina. Ai due angoli basali si articolano, mercè varie serie di muscoli, due pezzi dentellati forniti superiormente di dieci grossi peli rivolti verso l'interno e che servono all'insetto come organi potentissimi di presa. Sono divisi sul bordo superiore in tre lobi l'esterno dei quali è terminato in forte aculeo corneo articolato alla metà circa del terzo superiore.

Il lobo mediano, dentellato, presenta due incisure che vengono a formare tre denti cornei e resistenti, l'interno è laminare e debole ma termina in punta uncinata e rivolta in basso.

Gli arti di queste larve-ninfe sono costituiti da cilindri chitinosi semplicissimi provvisti però di macchie trasversali nelle anche e nelle tibie, e negli articoli metacarpali muniti di aculei caratteristici fatti in varie forme come dimostra la Tav. II, fig. A. B. C. D. E.

II. **Agrion pumilio** (Charp.).

Nimpha luteovirescens subglabra. Caput depressum plurimis tuberculis signatum. Antenna septem articulis. Ocelli distinctissimi. Labium trilobatum, lacinia externa articulata, media bifida, interna rostrata. Lamel-

lae branchiales lanceolatae ad apicem acutae uno latere aculeatae. Tav. II, fig. 2, 2 a 2 b. A. B. C. D. E.

Differisce dalla larva della *A. elegans* per le dimensioni, (vedi Tav. in fine), e per i caratteri che accennerò.

Il capo, uguale per la forma generale, manca di alcuni dei rilievi che si osservano nell'*A. elegans;* sono meno sentite le curve che uniscono le linee esterne dell'occhio e limitano i punti dove nascono i tre tubercoli che si notano anche nell' adulto. Manca la piccola cresta che è di mezzo millimetro nell'*A. elegans*, e che al disotto dei tubercoli riunisce le linee curve posteriori.

Le altre differenze caratteristiche si notano nel labbro inferiore: considerandolo come un triangolo offre la base fatta a forma di sigma allungato; i peli nella faccia superiore si presentano in numero di sei, tre per parte, e nella lacinia mediana si nota una sola incisura che forma così due soli tubercoletti, l' interno dei quali più sviluppato.

Le lamelle caudobranchiali sono più elissoidi e terminano con un angolo di quasi 35 gradi; dei margini uno solo è aculeato, fino a tre quarti della lunghezza totale, terminando con un piccolo dente rientrante. Antenne e arti uguali.

Il colore di queste larve-ninfe cambia a seconda dei momenti vari della loro esistenza, dopo la muta è di una trasparenza meravigliosa, in grazia della quale si può studiare comodamente il meccanismo muscolare, ma alcune volte, e per lo più avanti di cambiare la spoglia dei due ultimi stadi, la chitina è così coperta di terra e di alghe vegetanti, che riesce difficile il riconoscere a che specie appartenga, e fa duopo onde scuoprire i caratteri che si riscontrano nella parte superiore del capo, lavarlo ripetutamente in acqua acidulata asportando con un piccolo pennello i vegetali che vi stanno adese.

Lo sviluppo di questa specie cambia colle condizioni atmosferiche dell'ambiente, ma sebbene la durata della vita larvale sia variabilissima, si può con certezza affermare che il numero delle mute è di otto o nove, e che ogni anno si sviluppano due generazioni una delle quali nasce in primavera e dà luogo ad individui che svernano allo stato di larva per proseguire il ciclo nell'anno venturo.

Questi fatti però credo possano estendersi a tutte le *Agrioninae.*

Ho accennato già al fenomeno stranissimo delle riproduzioni delle lamelle branchiali quando vengono a cadere; indicherò ora le condizioni in cui ho notato tale fenomeno, perchè si possa giustamente apprezzare il valore di queste osservazioni.

Nel giugno 1885 ebbi ad esaminare gran numero di larve-ninfe di *Agrioninae*, e riscontrando con una forte lente la forma delle lamelle caudobranchiali, mi accorsi come buonissimo numero di individui mancassero delle lamelle stesse; posti separatamente alcuni di essi, nacquero pochi dì dopo senza inconvenienti di sorta, ma due individui giovani che io avevo messo a parte in un vaso con altri mancanti di lamelle, presentarono, circa sei giorni dopo, un accenno di piccola appendice quasi rotonda, mobile rigidamente sull' ultimo anello.

Osservai con molta curiosità questi due individui, e notai, mentre l'uno moriva, l' accrescimento delle lamelle nel superstite, aumento che terminò dopo undici giorni, con lo sviluppo completo della parte riprodotta.

Questo fatto non lascia dubbio alcuno sulla certezza del fenomeno, ma come conferma di ciò io ho sorpreso altre volte individui con una lamella non ancora sviluppata e mancanti delle altre due. Da questa e da altre osservazioni credo poter concludere che una lamella branchiale si riproduca quando l' individuo è giunto a tale da non poter raggiungere lo sviluppo senza questi organi necessarii, e che la presenza di una lamella, pure obbligando l' insetto ad una quiete forzata, basti a soddisfare alle esigenze respiratorie dell'organismo. La grande variabilità che si riscontra nelle dimensioni di questi insetti può trovare una causa nel mancato sviluppo a cui dà luogo una imperfezione fisica, quale è la mancanza di due lamelle respiratorie.

DESCRIZIONE DEGLI INSETTI PERFETTI.

Legione ***Agrion***.

Sottogenere **Ischnura** (Charp.).

Occiput nigrum, duobus maculis subrotundis. Protorax postice paulatim excelsus. Abdomen persubtilem mediis articulis, super niger, coeruleus octavo sive nono segmento. Segmentum ultimum tuberculo bimucronato. Appendices maris superiores obtusae, inferiores longae et paullum curvatae. Pterostigma maris inaequales foeminarum aequales.

Le specie italiane di questo sottogenere sono: *A. elegans* Van der Linden, *A. pumilio* Charp., *A. Genei* Pictet.

Varietà costante di tutte e tre le specie è l' *aurantiaca;* ed esiste forse anche un' altra varietà che io ho riscontrata nell'*A. pumilio*, e di cui dubito avere anche un individuo dell' *A. elegans* raccolto imperfetto in Casentino.

Mancando degli ultimi segmenti e quasi completamente delle ali, non mi pronuncio sul valore di questa forma, che d' altronde non differirebbe dall' *aurantiaca* che per il colore intensamente bleu di tutto il corpo.

Noto però come in questo piccolo gruppo le varietà di una specie trovano riscontro in tutte le altre. La var. *aurantiaca* è provato esser forma costante del genere. L'*A. cognatum* di Selys non è che una grossa forma di *A. pumilio*, quale la razza *A. magna* dell'*elegans* a cui accenno in questo lavoro, e Pirotta nel suo lavoro sui Libellulidi italiani indica una var. di *A. Genei* catturata in Corsica, in cui le ♀ hanno il torace del colore del ♂, fatto che trova riscontro nella mia var. ♀ *exigua*.

I. ***Agrion elegans*** Van der Linden.

1823.	*Agrion elegans.*	— Van der Linden. Agrion bonon., p. 104, tab. III, fig. 5 (*b*).
1825.	*Agrion elegans.*	— Van der Linden. Monogr. p. 40.
1826.	*Agrion rufescens.*	— Risso. Europ. Merid., p. 219.
1840.	*Agrion tuberculatum.*	— Charpentier. Libellul. Europ., p. 152, tab. XXXVIII, f. 2.
1840.	*Agrion pupilla.*	— Selys. Monogr., p. 157, pl. 4, f. 37.
1840.	*Agrion pupilla.*	— Ghiliani. Ins. Sicil. p. 42.
1842.	*Agrion elegans.*	— Rambur. Hist.. Nevr., pag. 274 pl. 7, fig. 6, 759.
1850.	»	— Selys. Revue p. 188, pl. 7. fig. 1.
1860.	»	— Erra. Odon. Brix., p. 107.
1863.	»	— Meyer. — Dürr. Betracht, p. 139
1863.	»	— Meyer. — Dürr. Zusammenstell., p. 221.
1865.	»	— Disconzi. Entom. Vic. pag. 109.
1869.	»	— Ausserer. Nevr. Tirol., p. 128.
1871.	»	— Minà. Neur. Sic. p. 26.
1873.	»	— Tacchetti. Neur. Padova, p. 7.
1874.	»	— Spagnolini. Contrib. Odon. Mod., p. 37.
1874.	»	— Spagnolini. Odon. Livorno. p. 41
1874.	»	— Spagnolini. Odon. Modena, p. 11.
1876.	»	— Selys. Synopsis des Agrionines, p. 33.
1878.	»	— Pirotta. Libell. Pavia, p. 13.
1879.	»	— Pirotta Ortott. Miriap. Vares., p. 13.
1879.	»	— Pirotta. Libellulidi italiani, p. 83.
1879.	»	— Ninni. Ortotteri veneti, p. 12.

Caput super nigrum duobus maculis lateralibus coeruleis. Protorax triangularis margine postico in medio lobum ascendente, marium lateribus coeruleis, foeminarum viridis. Abdomen maris valde attenuatum, subtus fulvescens, superne viridi aeneum, segmentum primum coeruleum macula quadrata nigra. Segmentum octavum coeruleum. Tuberculum ultimi segmenti ad trapezii formam pertinet, sed valde ad apicem bimucronatum. Appendices anales superiores maris reniformes, lobo externo subrotundo, nterno aculeato. Inferiores longiores subcilindricae divergentes, ad basim crassae ad latera curvatae. Spina vulvaris brevissima. Pterostigma maris inaequales foeminarumque aequales.

La tavola illustrativa e la diagnosi credo serviranno a ben distinguere questa specie, tuttavia accennerò ad alcune particolarità più minute, e quel che più importa alle variazioni che subisce la specie.

In alcuni individui i punti che sono situati tra le antenne e gli occhi, per lo più rotondi, prendono una forma un po' angolosa. La parte posteriore del capo è verdastra tendente al nero, e diviene nera verso il protorace.

Il protorace è nero coi lati bleu; il bordo si inalza in forma di apofisi appiattita, ma tanto la forma che la direzione cambiano nei vari individui e specialmente nei due sessi; pure ho creduto bene dare la misura media dell'altezza di questa cresta sul piano del bordo del protorace, prendendo una media di dodici osservazioni quando mi è stato possibile il farlo. Questa cifra, se non avrà un valore assoluto servirà a base di confronto con altre specie affini.

Torace bleu al davanti, fino alla prima sutura laterale e ai lati, al disotto bleu verdastro.

Segmenti addominali divisi da una linea interanulare verdastra alcune volte marcatissima.

Piedi verdastri; il femore e la tibia listati di nero; tarsi neri.

Pterostigma ♀ occupante una cellula sola, superiormente nero, all'angolo interno bianco, all'angolo esterno inferiormente nerastro, ♀ leggermente macchiata, uguale nelle ali superiori e inferiori.

Placche inferiori del ♂, vedi Tav. III, fig. 1 b. Labbro inferiore di sei pezzi articolati, provvisti di aculei numerosi, vedi Tav. III, fig. 2.
Femmina di colori variabilissimi, ma sempre tendenti al verdastro.

Passo ora a descrivere le razze e le varietà:

Razza **Magna** Roster.

Le dimensioni (vedi la Tavola in fine), sono sensibilmente modificate, la robustezza degli individui è marcatissima.

La cresta del bordo posteriore del protorace è più sviluppata e presenta una incisura sul bordo superiore; alcune volte i lati del protorace sono neri.

Il davanti del torace nelle parti inferiori laterali è invaso dalle linee laterali al di là della sutura.

Ho incontrato questa forma in alcuni laghetti che si trovano a destra della via che da Pratolino conduce al Monte Senario, e una volta ne catturai un individuo accoppiato con una ♀ della var. *excelsa*.

Ciò mi fece nascere il dubbio che questa forma potesse essere costante e si potesse noverare come una specie nuova. Accenno qui questo dubbio che potrebbe venire dallo studio di un più abbondante materiale o convalidato, o distrutto.

Le forme aberranti ♀ sono numerose; io accennerò solo a tre che per la costanza dei loro caratteri mi sembra possano designarsi col nome di varietà: due di esse son nuove, e raccolte, l'una, var. ♀ *excelsa*, a Monte Senario, l'altra, var. ♀ *exigua*, nei piani che circondano Firenze dal lato di mezzodì; la terza è la var. *aurantiaca* notissima, e rara dovunque trovasi la *A. elegans* tipica.

Var. ♀ *excelsa* Roster, Tav. VI, fig. 1 a, 1 b, 1 c.

Dimensioni vedi Tav. in fine.

Protorace e torace uguale al ♂ *A. elegans* tipico.

Cresta del protorace di poco differente da ♂ tipico.

Primo, secondo e parte superiore del terzo segmento addominale superiormente neri, inferiormente bleu purissimo; tre quarti posteriori del terzo segmento superiormente nero bronzato e posteriormente verdastro; tre quarti inferiori del settimo come i primi tre segmenti. Ottavo celeste, nono e decimo neri sopra e verdastri sotto.

Dischi interanulari marcati.

Pterostigma uguale nelle quattro ali.

Dimensione: vedi Tav. in fine.

Questa varietà bellissima, e che per la facies ricorda gli *Agrion* del quarto gruppo (tipo *A. puella*) trovai in varii esemplari presso Monte Senario.

Dubitai perciò che potesse, insieme alla razza. ♂ *magna* già accennata, costituire una nuova specie.

Se potrò raccogliere materiali più abbondanti tornerò su questo argomento.

Var. ♀ *exigua*. Roster, Tav. VI, fig. 2 a, 2 b, 2 c.

Dimensioni: vedi Tav. in fine.

Il torace ha le linee nere omerali che si osservano spesso più sottili che nel tipo; il colore, tanto del protorace che dei segmenti primo e secondo,

parte del terzo e parte del settimo, non è mai bleu come nei maschi tipici, ma in alcuni individui raramente verdastro, quasi sempre però color paonazzo vinato.

Segmento ottavo e parti laterali del nono bleu carico; dischi interamente verdastri.

Pterostigma uguale nelle quattro ali.

Dimensioni: vedi Tav. in fine.

Questa var. ♀ che offre caratteri tali da sembrare una var. *dimorfa* della specie *A. elegans*, pure può considerarsi varietà ben caratterizzata dalla colorazione dell' addome, del corsaletto, dalla cresta del protorace e dal pterostigma.

Il trovarsi sempre in certe località insieme al tipo mi pare sia un fatto che militi contro l' ipotesi del dimorfismo.

Qui cade in acconcio indicare alcune particolarità sulla colorazione di questa specie.

Appena usciti dalla larva gli *A. elegans* ♂ tipici sono bianchi tendenti al giallo, dopo sei od otto ore circa, cioè la mattina al far del giorno sono rossastri, sul mezzo del giorno successivo alla notte in cui nacquero, già forti per volare, presentano una colorazione paonazzo-violetta che mantengono per due giorni circa.

Questa varietà ♀ alcune volte conserva la colorazione giovanile per tutta la vita, e si trovano individui morti naturalmente che non assunsero mai il bleu caratteristico degli adulti.

Credo inoltre che la colorazione di questa var. ♀ abbia dato origine alle seguenti osservazioni: È un fatto provato che l'*Agrion elegans* ♂ può accoppiarsi con femmine di altre specie, ma si crede anche che due ♂ di *elegans* possano trovarsi uniti. Ora, alla osservazione superficiale questo fatto appare vero, ma gli individui che si son creduti maschi, non sarebbero a mio avviso che femmine di questa varietà.

Var. *aurantiaca*. Selys, Tav. VI, fig. 3 a, 3 b, 3 c.

Dimensioni: vedi Tav. in fine.

Il celeste è sostituito in tutto l' animale dal rosso rancione.

Linea del *rhinum* ridotta ad un punto mediano.

Macchie della testa congiunte con una linea spesso sviluppatissima.

Protorace colla macchia mediana nera molto ristretta sui lati.

Torace arancione, eccetto le linee mediane superiori saldate, più estese in avanti, più ristrette in basso.

Macchie del primo segmento spesso mancanti.

Macchia dorsale del secondo segmento più corta e stretta alla base. Nono segmento celeste.

Questa varietà si riscontra rara, ma accompagna sempre il tipo.

A. elegans. Località italiane. Torino, Pavia, Milano, Varesotto, Bresciano, Capolago (racc. P. Pavesi), Lago di Muzzano nel C. Ticino: Bolzano, Merano, rive paludose dell'Adige, Rovereto, Civezzano, Laghi di Garda, Idro, Toblino, Caldonazzo e Castelfondo: Padova, Vicentino, Modenese, Bologna, Nizzardo, Pisa (Spagnolini e Ragazzi in litt.), Livorno, Sardegna, Isola dell' Elba, Casentino, Mugello, Littorale del Mar. Tirreno, Roma, Catania.

Razza ♂ *magna*, Monte Senario.

Var. ♀ *excelsa*, Monte Senario; laghetti lungo la Via di Bivigliano.

Var. *exigua.* Sesto (dintorni di Firenze), Elba e littorale del Tirreno (fra Pisa e Livorno).

Var. *aurantiaca*, dintorni di Firenze, (Pian di Mugnone): Mugello (S. Piero).

Si sviluppa in aprile e si trova fino alla metà di ottobre nelle annate temperate. Non di rado si dilunga dai fossi e dai paduli e alcune volte si raccolgono centinaia di individui in luoghi dove certamente non hanno vissuto le larve e lungi da qualunque corso d' acqua.

A Viareggio nell' agosto 1885, trovai questa specie abbondantemente distribuita nella Città e lungo mare, le siepi di tamarici accoglievano in ogni ramo individui di *A. elegans.*

Un giorno allontanandomi con un gozzo, una diecina di miglia da terra, trovai, giunto in alto mare, una femmina di *A. elegans* sulla vela latina, ed una sulle sartie. Non ho dati sulla distribuzione geografica di questa specie nelle isole dell'Arcipelago Toscano, eccetto l' Elba, ma i mezzi di diffusione per causa dell'uomo, mi sembrano adatti a spargerla per le nostre piccole isole, ed anche al di là.

Le variazioni di dimensioni sono in questa specie alcune volte notevoli, ed ho osservato anzi nei luoghi paludosi una robustezza marcata, a confronto degli individui raccolti sulle alture.

Non sono d' accordo col Pirotta (1) (dal quale ho raccolto alcuni dati intorno alla distribuzione geografica), nell' affermare che gli individui toscani e sardi abbiano i punti occipitali più piccoli e triangolari, modificazione questa a cui non di rado si giunge attraverso ad una serie di variazioni insensibili.

L' *A. elegans* è sparsa in larga copia lungo tutti i corsi d' acqua di piano

---

(1) Pirotta. Libellulidi italiani, pag. 82, 83.

e di collina in gran parte d'Europa e si estende anche nell'Asia minore, in Algeria e in Egitto.

In Italia ho notato come limite massimo del suo *habitat* l'altezza di 500 metri circa sul livello del mare; generalmente però è specie dei piani e delle spiaggie marine.

Agrion pumilio Charp.

1825.	*Agrion pumilio.*	— Charpentier. Horae entom. p. 22, tav. 1, figura 27.
1831.	*Agrion xantopterum.*	— Stephens. (var. ♀).
1837.	*Agrion rubellum.*	— Curtis. (var. ♀).
1840.	*Agrion pumilio.*	— Charpentier. Libell. Europ., pag. 154, tab. XXXIX.
1840.	*Agrion pumilio.*	— Selys. Monogr. p. 156, pl. 4, fig. 36.
1841.	*Agrion cognata*	— Selys. Rev. Zool.
1850.	*Agrion pumilio.*	— Selys. Revue, p. 182, pl. 11, f. 3.
1860.	»	— Erra. Odon Brix., p. 107.
1862.	»	— Ausserer. Neur. Tirol., p. 128.
1871.	»	— Minà. Neur. Sicil., p. 25.
1874.	»	— Spagnolini. Odon. Moden, p. 41.
1876.	»	— Selys. Synopsis des Agrionines, p. 24.
1879.	»	— Pirotta. Ortot. Mir. Vares., p. 13.
1879.	»	— Pirotta. Libellul. ital., p. 81.
1879.	»	— Selys. Nouvelle revision des Odonates de l'Algeríe, p. 18.

Caput supra nigrum, duobus maculis lateralibus coeruleis, genae flavovirides. Protorax triangularis margine postico in lobum subrotundum dilatatus, lateribus maris viridibus: foeminarum atro-viridis. Abdomen maris subtus flavum, foeminarum viridis, super nigrum. Segmentum nonum coeruleum minimis duobus maculis signatum. Tuberculum ultimi segmenti bimucronatum mucronibus croceis. Appendices anales superiores maris subrotundatae ab segmentum sferae peraequales. Inferiores longiores ad basim crassae, divergentes, ad apicem subrotundae. Spina vulvaris brevis. Pterostigma maris inaequales foeminarumquae fere aequales

Dimensioni: vedi Tavola in fine.

Occipite nero con due punti laterali irregolari bleu; addome superiormente bronzato. Estremità dell'ottavo e nono segmento bleu. Tubercolo del

decimo segmento bifido, poco rialzato: ♂. Lobo posteriore del protorace terminato da una cresta leggermente rialzata ma scavata alla sommità.

♀ Cresta del protorace appena visibile.

♂ Raggi omerali ridotti a linee sottilissime e spesso nascosti dal colore verdastro che cuopre i lati del torace.

Appendici anali superiori del ♂ corte, arrotondite superiormente, curve verso l' interno; inferiori cilindriche volte all' infuori.

Pterostigma uguali nella ♀, disuguali nel ♂.

Le linee nere del *rhinum* sono soggette a numerose modificazioni, la linea del labbro inferiore è spesso mancante, mentre l' altra superiore è marcatissima.

Il pterostigma ♂ è nelle ali superiori piccolo, quasi quadrato, e nero al centro.

♀ La linea del labbro superiore spesso sparisce, ma rimane a rappresentarla un punto mediano.

Le macchie dell'occipite si fondono col colore verdastro bronzato del capo.

I raggi omerali spariscono quasi sempre, nascosti da una tinta verdastra sfumata, più cupa verso la linea mediana superiore. — Anelli addominali primo e secondo verdastri, gli altri nero bronzati.

Pterostigma ♀ quasi uguale, tendente ad una forma di losanga poco marcata, coi tre lati interni formati da grosse linee nere; centro leggermente macchiato e trasparente.

Labbro inferiore come nell'*A. elegans.*

Placche genitali inferiori: vedi Tav. 3, fig. 1 b.

Var. *Stephanellii* Roster.

Dimensioni: vedi Tav. in fine.

Linee del *rhinum* marcatissime e bleu, linea del labbro scomparsa, macchie occipitali rotondeggianti grandissime, di un colore celeste purissimo, unite da una sottil linea che corre sul bordo occipitale posteriore.

La cresta del bordo posteriore del protorace è mediocremente sviluppata, appuntata alla sua estremità, ma rivolta tanto indietro da toccare quasi coll' apice il mesotorace.

Lati del protorace e linea esterna superiore bleu.

Torace celeste purissimo e munito di una linea omerale tenuissima; primo segmento con macchie nero-bronzate, tutti gli altri segmenti nero-bronzati superiormente, inferiormente bleu; dischi interanulari celesti sviluppatissimi. Pterostigma come nella ♀ tipica.

Spina vulvare ♀ più lunga di un terzo che nella ♀ tipica.

Catturata in tre esemplari nel Casentino, poco distante dall'Arno dove influiscono la Rassina ed un piccolo fossato, in località detta *Piè Socana*.

Var. *aurantiaca* Selys, Tav. VI, fig. 5 a, 5 b, 5 c.

Dimensioni: vedi Tav. in fine.

La linea del *rhinum* sparisce in una larga fascia di bel colore giallo-aranciato; la linea del labbro è ridotta ad un punto solo.

Macchie occipitali estesissime, riunite da una fascia più o meno larga giallo-arancione. Cresta del protorace sviluppata, curva indietro, nera alla base, gialla arancione all'estremità. Lati del protorace gialli arancione.

Torace come la var. *Stephanellii*, ma arancione cupo.

Primo segmento aranciato e senza macchia, secondo segmento aranciato con una linea basale, terzo segmento con una macchia occupante i due terzi inferiori e ranciata nel terzo superiore.

Addome superiormente nero, inferiormente giallo rancione, dischi interanulari ranciati. Spina vulvare appena visibile.

Pterostigma come la femmina tipica.

A. pumilio: località italiane. Torino, Milanese, Varesotto, Bresciano, Bolzano, Merano, Mezzotedesco, Rovereto, Val di Cei, Taio, lago di Caldaro al Brenta. Bleggio, Genovesato, Livorno, Pisano, Casentino, Mugello. Dintorni di Firenze. Calabria ulteriore, Pintorma nelle Madonie.

Nella bella collezione del Prof. Pietro Stefanelli, ho veduto due individui che credo catturati nel Pian di Mugnone (dintorni di Firenze) colle macchie nere del terzo segmento foggiate elegantemente a ferro di lancia.

Si trova sempre col tipo, ma rara.

Io però m'imbattei, nel Casentino il 24 agosto 1885, in un semenzaio di *A. pumilio* var. *aurantiaca*, sulla sponda destra dell'Arno, in un piccolo botro chiuso da ogni parte. Anzi ivi raccolsi molte larve di questa var. che non differivano in nulla dalla larva del tipo.

Avendone due individui dell'aprile 1881 raccolti a Sesto, e ricordandomi di averne catturato altra volta in maggio un individuo, credo potere oppormi alla opinione espressa da Pirotta che questo non sia che un dimorfismo di stagione.

I giovani del tipo passano per tre successive colorazioni: nascono gialli, assumono nel giorno successivo un bel verde, e dopo due giorni prendono il bleu caratteristico, non assumendo mai, che io abbia visto, il colore paonazzo vinato dei giovani dell'A. *elegans*.

La var. *aurantiaca* prende un colore giallastro fino dal momento che è uscita dalla spoglia larvale.

Nelle belle tavole di Charpentier (1) sono figurati tre *A. pumilio* che pur avendo colorazioni diverse non mostrano nè sfumature, nè tinte pavonazze vinate. Escluso così che sieno forme giovanili, l'individuo che, secondo Charpentier, indica la femmina tipo figura una var. forse costante, quale noi ritroviamo nella forma *exigua* dell'*A. elegans*.

L'*A. pumilio* è specie sparsa nel mezzodì e nel centro d'Europa; si estende nell'Asia minore, nell'Egitto e nell'Algeria.

Raramente si trova sulle alture. In Italia eccetto le grandi isole di Corsica e Sardegna si riscontra in maggiore o minore abbondanza dovunque.

3. ***Agrion Genei*** Pictet. tav. V.

1840. *Agrion Genei* — Ghiliani. Ins. Sicil. 642.
1842. » — Pictet. in Rambur. Hist. Neuropt. p. 276.
1850. » — Selys. Revue p. 187, pl. 7.
1860. » — Selys. Odon. Sicil. p. 744.
1864. » — Selys. Odon. Cors. p. 37.
1871. » — Minà. Nev. Sicil. p. 25.
1876. » — Brauer. Nev. Europ. p. 300.
1876. » — Selys. Synopsis des Agrionines p. 32.
1879. » — Pirotta. Libellulidi Italiani p. 82.

Caput supra nigrum, duobus maculis coeruleis.

Protorax triangularis, margine postico in lobum applanatum dilatatus, in mari incisum in foemina media parte tuberculatus.

Abdomen maris subtus flavum foeminarunque viridi-croceum

Segmentum octavum coeruleum, tuberculum ultimi segmenti bimucronatum.

Appendices anales superiores maris falcatae, inferiores paulum longiores, ad basem crassae subcilindricae, ad apicem acuminatae.

Spina vulvaris brevis.

Pterostigma maris foeminarunque peraequales.

Dimensioni: vedi Tav. in fine.

Differisce dall'*A. elegans* per i seguenti caratteri. Spazii celesti dell'occipite più larghi, raggi omerali attenuati, le tre strie radiali ingrossate all'attacco con la sutura posteriore. Cresta del protorace larga e appiattita, solcata da una incisura nel bordo superiore: vedi tav. V, fig. 1 g. 2 h.

---

(1) Charpentier. Loc. cit.

La femmina ha l'incisura mediana sormontata da un piccolo tubercoletto: tav V. fig. 2 h.

Pterostigma più cupo dell'*A. elegans.*

Appendici anali superiori falcate, rivolte coll'apice all'infuori.

Inferiori cilindriche, acuminate all'estremità.

Spina vulvare cortissima.

Var. *aurantiaca* Selys.

La linea del *rhinum* sparisce quasi completamente, le macchie occipitali son fuse ed estese al bordo postero-inferiore del capo.

Cresta del protorace poco rialzata, piatta, scavata all'estremità e rivolta molto all'indietro.

Addome come la var. ♀ *aurantiaca* dell'*A. elegans.*

Pterostigma come la ♀ tipica.

Selys accenna ad una aberrazione nella quale il protorace è anormale. Pirotta menziona una forma femminile di Corsica che presenta il corsaletto colorito come il maschio: per cui questa specie poco studiata nelle sue forme secondarie presenterà molto facilmente le varietà delle altre due specie.

Località italiane. — Sicilia, Sardegna, Corsica.

L'*A. Genei* è specie comune nelle tre grandi isole Corsica, Sardegna e Sicilia facendo parte della fauna speciale di codeste regioni.

Nota. — I criteri generali secondo i quali ho attribuito a queste forme di *Ischnura* i nomi di *varietà*, *razza* e *aberrazione* sono basati sulle seguenti considerazioni.

Per *varietà* intendo una forma che differisce dal tipo per caratteri ben distinti; deve esser costante per non rientrare nel numero delle aberrazioni.

Per *razza* una forma che sia leggermente modificata sotto l'influenza di agenti esterni che ne hanno in un lungo periodo di tempo favorito lo sviluppo.

Generalmente questo modificarsi del tipo si risolve in un aumento di mole, in una marcata diminuzione, o in uno sviluppo anormale di colori.

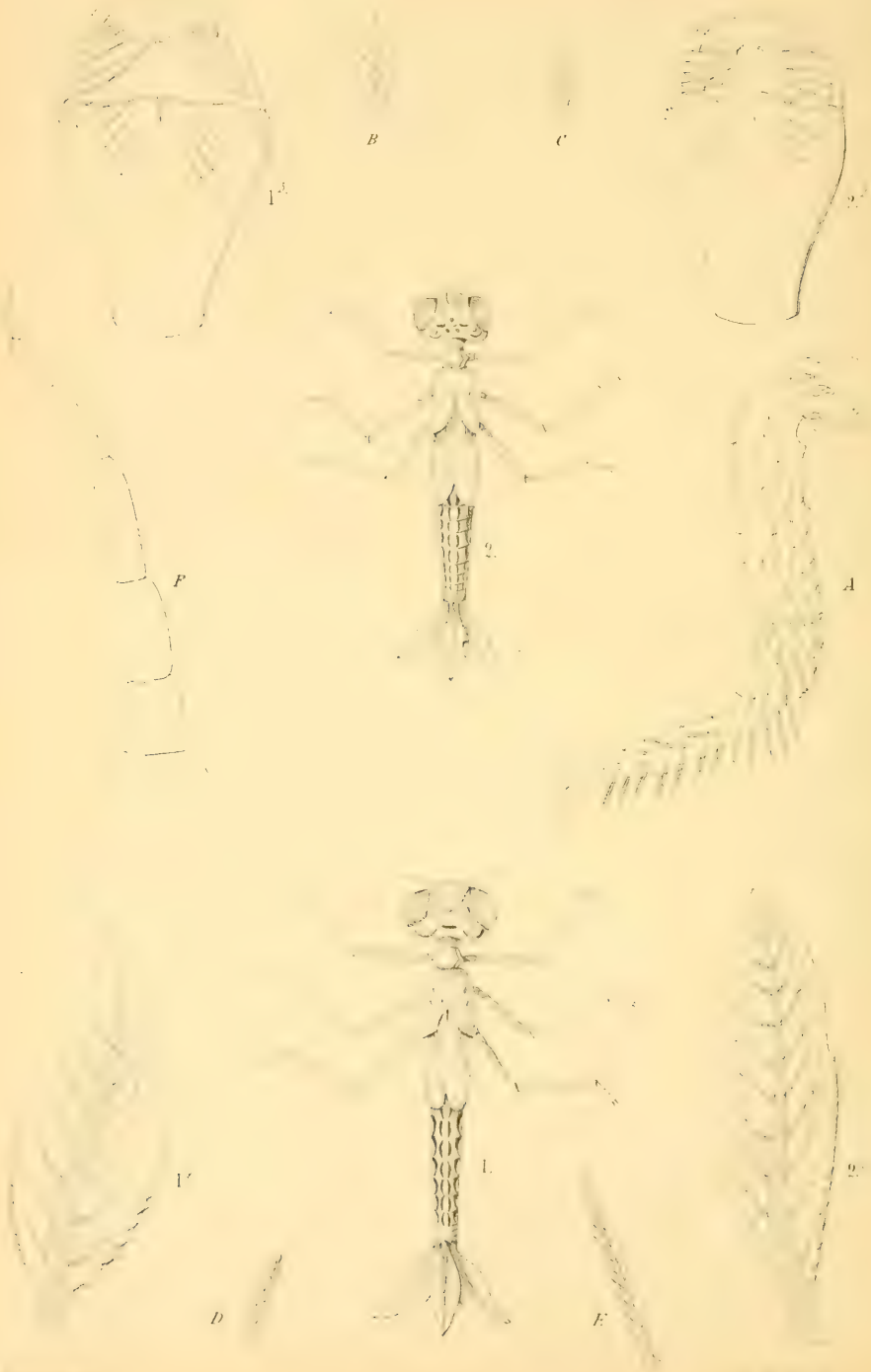
L'*A. cognatum* di Selys, la forma *magna*, e molte altre, sotto l'influenza dell'altezza a cui hanno vissuto, delle temperature, del cibo e simili, sono giunte al punto da poter considerarsi distinte dal tipo.

Le *aberrazioni* non sono che var. accidentali, e perciò possono considerarsi come mostruosità nelle quali un carattere prevale a danno di altri, dando all'individuo una *facies* speciale.

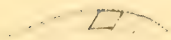
TAVOLA DELLE DIMENSIONI.

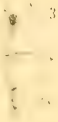
	LARVA-NINFA ADULTA							OSSERVAZIONI
	Lunghezza totale	Diametro della testa	FOGLIETTA CAUDOBRANCHIALE Lunghezza	FOGLIETTA CAUDOBRANCHIALE Larghezza	LABBRO INFERIORE Lunghezza	LABBRO INFERIORE Larghezza		Media trovata dall'esame e dalla misurazione di 8 individui per specie.
Larva di A. elegans van der Lind.	12 millim.	2. 5 millim.	5 millimetri	1. 5 millimet.	6 millimetri	1. 7 millim.		
Larva di A. pumilio Charp. . . .	11 »	2. 1 »	4. 6 »	1. 2 »	5. 8 »	1. 6 »		

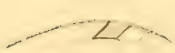
	INSETTO PERFETTO							
	Addome	Ala inferiore	Pterostigma Diametro maggiore	Ala superiore Diametro minore	Pterostigma Diametro maggiore	Ala inferiore Diametro minore	Altezza della cresta del protorace	NUMERO degli individui esaminati
	Millimetri	Millimetri	Millimetri	Millimetri	Millimetri	Millimetri	Millimetri	
A. elegans ♂ van der Lind. L.	21 a 25	13 a 15	0. 900 a 0. 950	0. 380 a 0. 430	0. 960 a 1. 000	0. 390 a 0. 450	0. 225	12
» » Razza ♂ Roster . . .	25 a 27	16 a 17	1. 075 a 1. 100	0. 350 a 0. 390	1. 150 a 1. 200	0. 385 a 0. 410	0. 348	12
» » ♀ van der Lind. L..	22 a 25	14 a 16	0. 930 a 0. 960	0. 410 a 0. 450	1. 000 a 1. 050	0. 390 a 0. 410	0. 160	12
» » var. ♀ excelsa Roster.	26 a 28	18 a 19	1. 050 a 1. 100	0. 450 a 0. 540	1. 150 a 1. 200	0. 500 a 0. 550	0. 244	5
» » var. ♀ exigua Roster.	20 a 24	16 a 17	0. 890 a 0. 950	0. 350 a 0. 430	0. 930 a 0. 970	0. 450 a 0. 480	0. 175	12
» » var. ♀ aurantiaca Selys	23 a 25	14 a 17	0. 850 a 0. 900	0. 400 a 0. 460	0. 900 a 0. 920	0. 450 a 0. 500	0. 187	3
A. pumilio ♂ Charp.	20 a 25	13 a 16	0. 670 a 0. 750	0. 400 a 0. 430	0. 700 a 0. 780	0. 400 a 0. 470	0. 190	6
» » ♀ Charp.	20 a 27	14 a 17	0. 700 a 0. 800	0. 440 a 0. 480	0. 750 a 0. 800	0. 450 a 0. 490	0. 160	6
» » var. ♀ Stephanellii Roster	19 a 20	13 a 14	0. 700 a 0. 730	0. 400 a 0. 450	0. 730 a 0. 780	0. 400 a 0. 420	0. 210	2
» » var. ♀ aurantiaca Selys .	20 a 26	14 a 17	0. 700 a 0. 750	0. 400 a 0. 450	0. 700 a 0. 760	0. 400 a 0. 430	0. 200	12
A. Genei ♂ Pictet	18 a 24	12 a 16	0. 650 a 0. 700	0. 370 a 0. 400	0. 690 a 0. 710	0. 400 a 0. 420	0. 215	3
» » ♀ Pictet.	19 a 24	13 a 18	0. 670 a 0. 700	0. 400 +	0. 670 a 0. 700	0. 400 a 0. 410	0. 110	2
» » v. ♀ aurantiaca Selys	17 —	15 —	0. 630 —	0. 370 —	0. 650 —	0. 382 —	—	1



A. Berlese inc. D. Poster del.







A. Berlese inc.

D. Rastey del.

A. Berlese inc. *D. Roster del*

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

Tavola II.

I. Larva-ninfa di *Agrion elegans* ingr. 5 volte.
1 *a*. Lamella caudobranchiale di *A. elegans* ingr. 25 volte.
1 *b*. Labbro inferiore di *A. elegans* ingr. 25 volte.
II. Larva-ninfa di *Agrion pumilio* ingr. 5 volte.
2 *a*. Lamella caudobranchiale di *A. pumilio* ingr. 25 volte.
2 *b*. Labbro inferiore di *A. pumilio* ingr. 25 volte.
A. B. C. D. E. Arto ed aculei caratteristici ingranditi di *A. elegans* e *A. pumilio*.
F. Antenna di *A. elegans* e di *A. pumilio*.

Tavola III.

1 *a*. 1 *b*. *Agrion elegans* ♂ veduto di fianco e di fronte (gr. nat.).
1 *c*. Corsaletto ingr. 5 volte.
1 *d*. Pterostigma ala inferiore.
1 *e*. » ala superiore.
1 *f*. Placche genitali posteriori del ♂.
1 *h*. Diagramma delle appendici caudali del ♂.
2. Labbro inferiore.
3 *a* 3 *b*. *Agrion elegans* ♀ veduto di fianco e di fronte (gr. nat.).
3 *c*. Pterostigma: ala inferiore.
3 *d*. » ala superiore.
3 *b*. Spina vulvare caratteristica.

Tavola IV.

1 *a*. 1 *b*. *Agrion pumilio* ♂ veduto di fianco e di fronte (gr. nat.).
1 *c*. Corsaletto del ♂ ingrandito 5 volte.
1 *d*. Pterostigma dell' ala inferiore del ♂.
1 *e*. » dell' ala superiore del ♂.
1 *f*. Placche genitali posteriori del maschio.

1 *h*. Diagramma delle appendici anali del ♂.
2 *a*. 2 *b*. *Agrion pumilio* ♀ veduto di fianco e di fronte (gr. nat.).
2 *c*. Corsaletto della ♀.
2 *d*. Pterostigma dell'ala inferiore della ♀.
2 *f*. » dell'ala superiore della ♀.
2 *e*. Spina vulvare caratteristica.

TAVOLA. V.

1 *a*. 1 *b*. *Agrion Genei* ♂ veduto di fianco e di fronte (gr. nat.).
1 *c*. Corsaletto ingrandito 5 volte.
1. *d*. Pterostigma dell'ala inferiore del ♂.
1 *e*. » dell'ala superiore del ♂.
1 *f*. Placche genitali posteriori del ♂.
1. *g*. Sezione diagrammatica del bordo posteriore del corsaletto ♂.
1 *h*. Diagramma delle appendici anali del ♂.
2 *a*. 2 *b*. *Agrion Genei* ♀ veduto di fianco e di fronte (gr. nat.).
2 *c*. Pterostigma dell'ala inferiore della ♀.
2 *d*. » dell'ala superiore della ♀.
2. *f*. Spina vulvare caratteristica.
2 *h*. Sezione diagrammatica del bordo posteriore del corsaletto ♀.

TAVOLA VI.

1 *a*. 1 *b*. 1 *c*. *Agrion elegans* var. ♀ *excelsa* Roster.
2 *a*. 2 *b*. 2 *c*. *Agrion elegans* var. ♀ *exigua* Roster.
3 *a*. 3 *b*. 3 *c*. *Agrion elegans* var. ♀ *aurantiaca* Selys.
4 *a*. 4 *b*. 4 *c*. *Agrion pumilio* var. ♀ *Stephanellii* Roster.
5 *a*. 5 *b*. 5 *c*. *Agrion pumilio* var. ♀ *aurantiaca* Selys.
6 *a*. 6 *b*. 6 *c*. *Agrion Genei* var. ♀ *aurantiaca* Selys.

A. Berlese inc. *D. Roster del.*

A. Berlese inc D. Roster del

PIERO BARGAGLI

RASSEGNA BIOLOGICA DI RINCOFORI EUROPEI

(*Continuazione:* Vedi pag. 3-23)

Ord. OLEACEE.

Jasminum officinale L.

Phyllobius argentatus L.

Olea europaea L.

Otiorrhynchus foraminosus Bohm., O. Ghiliani Fairm., O. meridionalis Gyll., Rhynchites cribripennis Desbr., Cionus fraxini De G.

Phyllirea variabilis Timb., *P. media* (Pirazzoli).

Cionus fraxini De G., Cionus minutus Tourn.

P. variabilis Timb., var. *angustifolia* L.

Otiorrhynchus aurifer Bohm., Rhynchites ruber Fairm.

Ligustrum vulgare L.

Otiorrhynchus armadillo Rossi (!), O. inflatus Gyll., Apion pomonae L. (!).

Fraxinus excelsior L.

Cionus fraxini De Geer.

F. ornus L.

Polydrosus sericeus Schall (!), Magdalis aterrima L. (!), Cionus fraxini De G. (!).

Ord. APOCINACEE.

Vinca minor L.

Omias concinnus Bohm., Barypeithes pellucidus J. Duv. (!).

Ord. ASCLEPIADACEE.

Cynanchum vincetoxicum Br.

Otiorrhynchus pinastri Hbst.

Ord. GENZIANACEE.

Erythrea centaurium Pers.

Tychius argentatus Chevl.

Ord. CONVOLVULACEE.

Cuscuta europaea L.

Smicronyx jungermanniae Reich.

Ord. BORRAGINACEE.

Echium L. sp. ind.

Ceuthorrhynchus geographicus Goez.

E. vulgare L.

Ceuthorrhynchus Andreae Germ., C. cruciger Hbst., C. geographicus Goez.

Myosotis palustris With.

Ceuthorrhynchus asperifoliarum Gyll.

Borrago L. sp. ind.

Ceuthorrhynchus borraginis Fab., C. suturalis Fab.

Borrago officinalis L.

Pachycerus mixtus Fabr.

Anchusa officinalis L.

Orchestes pratensis Germ.

Anchusa L. sp. ind.

Ceuthorrhynchus asperifoliarum Gyll.

A. italica Retz.

Ceuthorrhynchus cruciger Hbst.

Lycopsis arvensis L.

Ceuthorrhynchus cruciger Hbst., C. geographicus Goez.

Nonnea pulla De Cand. *Lycopis pulla* (Marseul).

Ceuthorrhynchus dimidiatus Fridv.

Symphytum L.

Ceuthorrhynchus asperifoliarum Gyll.

S. officinale L.

Ceuthorrhynchus abbreviatulus Fab., C. raphani Fab.

Cynoglossum officinale L.

Apion elegantulum Germ., Ceuthorrhynchus asperifoliarum Gyll., C. cynoglossi Frauenf.

C. montanum Lehm., *C. sylvaticum* (Curtis).

Ceuthorrhynchus asperifoliarum Gyll.

Ord. SOLANACEE.

Solanum L. sp. ind.

Cionus solani Fab.

S. nigrum L.

Apion semivittatum.

Ord. PLANTAGINEE.

Plantago L. sp. ind. *Plantain* (Perris).

Mecinus longiusculus Bohm., Ceuthorrhynchidius troglodytes Fab.

P. lanceolata L.

Hypera plantaginis De Geer., H. variabilis Hbst. (!), Mecinus pirastor Hbst., M. collaris Germ., Tichius cuprifer Panz., T. picirostris Fab., Ceuthorrhynchus frontalis Goez.

P. major L.

Hypera plantaginis De Geer., H. suspiciosa Hbst., Mecinus collaris Germ.

P. maritima L.

Mecinus collaris Germ.

P. media L.

Hypera plantaginis De Geer., Mecinus pyraster Hbst.

Ord. SCROFULARIACEE

Verbascum L. sp. ind.

Sitones conspectus All., Otiorrhynchus singularis L., O. tomentosus Gyll. (!), Hypera tessellata Hbst., Lixus sanguineum Rossi, Cionus olens Fab., C. similis Müll., C. solani Fab., C. ungulatus Germ., C. longicollis Bris., Gymnetron tetrum Fab., var. verbasci Rosenh.

V. blattaria L.

Cionus blattariae Fab., C. olens Fab.

V. lychnitis L.

Cionus tuberculatus Scop., C. ungulatus Germ.

V. nigrum L.

Cionus similis Müll.

V. phlomoides Ten., *V. thapsoides* (Pirazzoli, Perris).

Cionus Olivieri Rosenh., C. tuberculosus Scop.

V. pulverulentum W.

Cionus olens Fab., C. tuberculosus Scop.

V. sinuatum L.

Cionus similis Müll. (!).

V. thapsus L.

Magdalis flavicornis Gyll. (!), C. olens Fab., C. similis Müll., C. scrophulariae Fab., C. tuberculosus Scop., Ceuthorrhynchus cruciger Hbst., C. trimaculatus Fab.

Scrophularia L. sp. ind.

Cionus blattariae Fab., C. similis Müll., C. solani Fab., C. scrophulariae Fab., C. tuberculosus Scop., C. pulchellus Hbst., Rhynonchus pericarpius L.

S. aquatica L.

Cionus distinctus Desbr., C. similis Müll.

S. canina L.

Cionus blattariae Fab., C. distinctus Desbr., C. Schönherri Bris., C. scrophulariae Fab., C. solani Fab., C. pulchellus Hbst., C. ungulatus Germ. (!).

S. lucida L.

Cionus blattariae Fab.

S. nodosa L.

Cionus similis Müll. (!), C. solani Fab., C. scrophulariae Fab. (!), C. pulchellus Hbst., Rhinonchus pericarpius L.

S. ramosissima Lois.

Cionus distinctus Desbr.

Linaria filifolia Lag. et Spreng.

Miarus micros Germ., M. meridionalis Bris.

L. striata De Cand.

Mecinus longiusculus Bohm., M. janthinus Germ., Miarus meridionalis Bris.

L. triphylla Mill.

Gymnetron lanigerum Bris., Miarus plantarum Germ.

L. vulgaris Mill.

Gymnetron melas Gyll., G. herbarum Bris., Mecinus janthinus Germ., Miarus plantarum Germ.

Veronica beccabunga L.

Rhinonchus bruchoides Hbst.

V. chamaedrys L.

Apion difficile Hbst.

Ord. OROBANCHEE

Orobanche rapum genistae Thuill.

Smicronyx cyaneus Gyll. (!).

Phelipea lutea Desf.

Smicronyx cyaneus Gyll.

Ord. LABIATE

Lavandula officinalis Chaix, *Aspic* (Curtis).

Rhynchites populi L.

Mentha L. sp. ind.

Hypera Bruckii Cap. (!), H. intermedia Bohm., H. salviae Schrank, Lixus subtilis Bohm., Apion cineraceum Wenck., Ceuthorrhyncus Sternbergii Thoms.

M. aquatica L.

Hypera palumbaria Germ., Ceuthorrynchus arquatus Hbst., C. melanostictus Marsh.

M. rotundifolia L.

Apion flavimanum. Gyll.

M. sylvestris L.

Ceuthorrynchus melanostictus Mars. var. lycopi Gyll.

Lycopus europaeus L.

Ceuthorrynchus arquatus Hbst., C. melanostictus Marsh.

Thymus serpyllum L.

Stephanocleonus obliquus Fab., Apion atomarium L., A. elongatum Germ., A. parvulum L., A. vicinum Kirby.

Salvia L. sp. ind.

Hypera oxalidis Hbst.

S. glutinosa L. Bohm.

Hypera comata Bohm., H. palumbaria Germ.

S. pratensis L.

Apion elongatum Germ., A. leucophaeatum Wenck., Rhinonchus topiarius Germ.

S. sylvestris L.

Apion elongatum Germ.

Stachys germanica L.

Ceuthorrynchus viduatus Gyll. ? an. n. sp. stachydis Baudi ?, Baris dalmatina Bris.

Galeopsis tetrahit L. var. *versicolor* Curt.

Hypera polygoni L. var. arator. L.

Lamium Bnth. sp. ind.

Coeliodes lamii F. Ceuthorrynchus Sahlbergii Sahl.

L. album L.

Coeliodes lamii F.

L. maculatum L.

Coeliodes lamii Fab.

L. galeobdolon Crtz. *Galeobdolon luteum* (Mathieu).

Coeliodes lamii F., Ceuthorrynchus Sahlbergii Sahlb.

Teucrium L. sp. ind.

Miarus campanulae L.

T. scorodonia L.

Apion aethiops Hbst., A. aterrimum L., A. frumentarium L., A. rubens Steph.

Ord. GLOBULARIACEE

Globularia alypum L.

Cionus globulariae Kiesw.

Ord. PRIMULACEE

Lysimachia punctata L.

Tapinotus sellatus Fab.

L. vulgaris L.

Tapinotus sellatus Fab., Baris T-album L.

Naumburgia thyrsiflora De Cand. *Lysimachia thyrsiflora* (Mathieu).

Tapinotus sellatus Fab.

Auricola (coltivata)

Barynotus moerens Fab., B. obscurus Fab.

Ord. PLUMBAGINEE

Statice dichotoma Cav.

Apion limonii Kirby.

S. Dubuyei Gode.

Apion limonii Kirby.

S. limonium L.

Apion limonii Kirby.

Armeria plantaginea Wild. *Statice armeria* (Perris, De Gaulle).

Apion sulcifrons Hbst.

4. Monoclamydeae

Ord. POLIGONACEE.

Polygonum L. sp. ind.

Rhinoncus inconspectus Hbst.

P. amphibium L.

Rhinoncus inconspectus Hbst.

P. aviculare L.

Hypera polygoni L., H. rumicis L., H. Pollux Fab.

P. hydropiper L.

Hypera Pollux Fab., Apion difforme Germ., Phytobius notula Germ., P. quadrituberculatus Fab.

P. nodosum Pers.

Rhynonchus inconspectus Hbst.

Rumex L. sp. ind.

Apion miniatum Germ., A. onopordi Kirby, A. semicyaneum Muls. et Rey, A violaceum Kirby, Cryptorrhynchus lapathi L., Rhinoncus pericarpius. L.

R. acetosa L.

Hypera Pollux Fab., H. rumicis L., Lixus cribricollis Bohm., L. cylindricus Hbst., Apion aethiops Hbst., A. aterrimum L., A. simile Kirby, A. frumentarium L., A. humile Ger., A. hydrolapathi Kirby, A violaceum Kirby, Marmaropus Besseri Gyll., Rhinonchus pericarpius L.

R. acetosella L.

Apion aethiops Hbst., A. aterrimum L., A. frumentarium L., A. humile Germ., A. rubens Steph.

R. alpinus L.

Meleus Megerlei Panz.

R. crispus L.

Hypera rumicis L., Apion frumentarium L., A. violaceum Kirby, A. miniatum Germ.

R. conglomeratus Murr.

Apion miniatum Germ., A. violaceum Kirby.

R. hydrolapathum Huds., *Poligonum hydrolapathum* (Kaltenbach).

Lixus cylindricus Ol., Apion hydrolapathi Kirby, A. miniatum Germ., Cryptorrhynchus lapathi L., Rhinonchus incospectus Hbst.

R. maximus Schreb.

Lixus cylindricus Hbst.

R. obtusifolius L., *Rumex acutus?* (Pirazzoli).

Chlorophanus salicicola Germ., Hy-

pera rumicis L., Apion frumentarium L., A. hydrolapathi Kirby, A. miniatum Germ., A. violaceum Kirby.

R. patientia L.

Hypera rumicis L., Lixus cylindricus Hbst., Apion violaceum Kirby.

R. sanguineus L. ? *R. nemorosus* (Wencker, Perris).

Apion miniatum Germ., A. violaceum Kirby.

Ord. CHENOPODIACEE

Spinacia oleracea L.

Lixus flavescens Bohm. (!), L. junci Bohm.

Atriplex L. sp. ind.

Metallites parallelus Chev.

A. patula L.

Sitones humeralis Sch. (!), Hypera variabilis Hbst. (!), Bothynoderes affinis Schr. (!), Lixus algirus L. (!), L. Ascanii L. (!), L. flavescens Bohm. (!), L. junci Bohm., Baris scolopacea Germ. (!).

A. hastata L., var. *triangularis* W.

Sitones sulcifrons Sch.

Beta vulgaris L.

Liparus coronatus Goeze., Bothynoderes punctiventris Germ., Cleonus sulcirostris L., Lixus Ascanii L. (!), L. junci Bohm. (!), L. perparvulus Desbr.

B. vulgaris L. var. *cycla* L.

Lixus junci Bohm.

Blitum virgatum L.

Otiorrhynchus raucus Fab.

Camphorosoma monspeliaca L.

Baris spoliata Bohm.

Salicornia herbacea L.

Baris scolopacea Germ.

Suaeda maritima Dum. *Chenopodium maritimum* (Grenier, Girard, etc.)

Ceuthorrhynchus acalloides Fairm., Baris scolopacea Germ.

Salsola L. sp. ind.

Bothynoderes mendicus Gyll., B. punctiventris Germ., B. brevirostris Gyll.

Ord. URTICACEE.

Urtica L. sp. ind.

Polydrosus planifrons Gyll., Trachyphloeus scaber L., Phyllobius alneti Fab., P. pomonae Ol., A. rufulum L., Acalles ptinioides Marsh., Ceuthorrhynchus pollinarius Forst., C. Sahlbergii Sahlb., C. trimaculatus Fab.

U. dioica L.

Chlorophanus viridis L., Phyllobius glaucus Scop. var. carniolicus Ol., Phyllobius viridiaereus Laich., A. urticarium Hbst., Megacetes quadrimaculatus L., Ceuthorrhynchus pollinarius Forst.

U. membranacea Poir.

Apion urticarium Hbst. (!), Megacetes quadrimaculatus L.

U. urens L.

Apion urticarium Hbst., Megacete quadrimaculatus L. (!).

Parietaria officinalis L.

Apion rufescens Gyll.

Ulmus L. sp. ind.

Polydrosus leucaspis Bohm., Magdalis aterrima L., Anthonomus pedicularius L., A. ulmi Desbr., Orchestes ferrugineus Marsh., O. quercus L., O. rufus Ol., Choerorrhinus squalidus Fairm., Cossonus ferrugineus Clairv., Rhyncolus reflexus Bohm., R. grandicollis Bris., R. gracilis Rosenh., R. punctulatus Bohm., R. culinaris Germ.

U. campestris L.

Apion pisi Fab., Orchestes alni L. (!), Ellescus scanicus Payk.

U. effusa Willd.

Orchestes Quedenfeldti Gerh.

Morus alba L.

Peritelus griseus Ol., Phloeophagus spadix Hbst.

Ficus carica L.

Choerorrhinus squalidus Fairm.

Ord. SANTALACEE.

Thesium divaricatum De C., *T. linophyllum* (Aubé).

Sibinia formosa Aubé.

Ord. ARISTOLOCHIACEE.

Aristolochia clematitis L.

Rhynchites hungaricus Hbst.

Ord. ALORAGEE.

Myriophyllum spicatum L.

Eubrychius velatus Beck., Litodactylus leucogaster Marsh., Phytobius notula Germ.

M. verticillatum L.

Eubrychius velatus Beck., Litodactylus leucogaster Marsh.

Ord. EUFORBIACEE.

Euphorbia L. sp. ind.

Gronops lunata Sch.

Mercurialis annua L.

Apion semivittatum Gyll. (!), Coeliodes geranii Payk.

M. perennis L.

Tropidophorus elevatus Hbst., T. carinatus Müll., A. pallipes Kirby.

M. tomentosa L.

Apion semivittatum Gyll., A. separandum Aubé.

Buxus sempervirens L.

Peritelus adusticornis Kiesw.

Ord. JUGLANDEE.

Juglans regia L.

Attelabus curculionoides L., Magdalis carbonaria L., Balaninus nucum L.

Ord. MIRICACEE.

Myrica gale L.

Orchestes jota Fab.

Ord. SALICACEE

Salix L. sp. ind.

Polydrosus sericeus Schall., Chlo-

rophanus viridis L., C. salicicola Germ., Otiorrhynchus lepidopterus Fab., Phyllobius mus Fab., P. viridicollis Fab., Lepyrus arcticus Payk., L. colon L., Dorytomus agnathus Bohm., D. bituberculatus Zett., D. pectoralis Panz., Dorytomus salicinus Gyll., D. salicis Walt., D. Silbermanni Wenck., Apion pubescens Kirby, A. subpubescens Wenck., Apoderus erythropterus Germ., Attelabus curculionoides L., Rhynchites alni Müll., R. betulae L., R. planirostris Fab., Magdalis nitidipennis Bohm., Balaninus brassicae Fab., B. crux Fab., A. rubi Hbst., Orchestes avellanae Donov., O. decoratus Germ., O foliorum Müll., O. pratensis Germ., O. quercus L. (!), O. rhamphoides J. Duv., O. ruficornis Zett., O. stigma Germ., O. salicis L. (!), O. testaceus Müll., Ellescus bipunctatus L., E. scanicus Payk., Tychius haematocephalus Gyll., Cryptorrhynchus lapathi L., Rhinonchus perpendicularis Reich., Cossonus linearis Fab., Mesites cuneipes Bohm., Rhyncolus submuricatus Schön.

S. alba L.

Chlorophanus viridis L., Lepyrus colon L. (!), Orchestes populi Fab., Cryptorrhynchus lapathi L.

S. alba L. var. *vitellina* L.

Apion minimum Hbst. Balaninus brassicae Fab.

S. aurita L.

Dorytomus affinis Payk.

S. capraea L., *Saule marceau* (Perris, Brisout, etc.)

Phyllobius mus Fab., Erirrhinus infirmus Hbst., Dorytomus affinis Payk., D. bituberculatus Zett., D. dorsalis Hbst., D. maculatus Marsh., D. majalis Payk., D. taeniatus Fabr., Rhynchites auratus Scop., Anthonomus conspersus Desbr., Acalyptus carpini Hbst., Orchestes foliorum Müll., O. jota Fab., O. rufitarsis Germ., O. rufus Ol., O. stigma Germ., O. salicis L., Ellescus bipunctatus L., Rhamphus flavicornis Clairv.

S. cinerea L.

Dorytomus majalis Payk., Apion minimum Hbst., Acalyptus carpini Hbst., Orchestes foliorum Müll., Cryptorrhynchus lapathi L.

S. fragilis L.

Acalyptus rufipennis Gyll., Orchestes decoratus Germ., O. populi Fab., O. rusci Hbst., O. salicis L.

S. incana Schrank, *S. riparia* (Pirazzoli).

Acalyptus carpini Hbst.

S. laurina Sm? *Lorberweide* (Kaltenbach).

Orchestes populi Fab.

S. pentandra L.

Lepyrus colon L., Apion minimum Hbst.

S. purpurea L., *S. monandra* (Pirazzoli).

Dorytomus agnathus Bohm., Auletes nigrocyaneus Walt., Balaninus crux Fab., Orchestes decoratus Germ., O. rusci Hbst.

S. repens L.? an **S. incana** Schrank? *S. arenaria* (Kaltenbach).

Hypera meles Fab., var. borealis Gyll.

S. repens L. var. *rosmarinifolia* Koch.

Balaninus ochreatus Fährs.

S. triandra L.

Orchestes decoratus Germ., O. populi Fab., O. rusci Hbst.

S. viminalis L.

Chlorophanus viridis L. (!), Orchestes foliorum Mull., O. populi Fab., O. stigma Germ. (!), Ellescus bipunctatus L.

S. viridis Fr., *S. Russeliana* (Kaltenbach).

Orchestes decoratus Germ., O. rusci Hbst., O. salicis L.

Populus L. sp. ind.

Polydrosus flavovirens Gyll., P. mus Fab., Dorytomus macropus Redt., D. tortrix L., D. tremulae Payk., D. validirostris Gyll. (!), Rhynchites alni Müll., R. populi L., R. rugosus Gebl., Magdalis nitidipennis Bohm., Orchestes decoratus Germ., O. foliorum Müll., Orchestes jota Fab., O. populi Fab., O. stigma Germ., O salicis L., Cryptorrhynchus lapathi L., Cossonus ferrugineus Clairv., Rhyncolus lignarius Marsh., R. punctulatus Bohm., R. submuricatus Schön., R. simus Chev.

P. alba L.

Ellescus scanicus Payk.

P. canadensis Desf.

Phyllobius oblongus L., Cossonus linearis Fab.

P. canescens Sm.

Chlorophanus viridis L.

P. nigra L.

Magdalis nitidipennis Bohm., Orchestes populi Fab., Cossonus linearis Fab.

P. nigra L. var. *pyramidalis* Roz., *P. dilatatus* (Kaltenbach).

Orchestes populi Fab.

P. tremula L., *Espe.* (Kaltenbach).

Polydrosus flavovirens Gyll., Chlorophanus viridis L., Phyllobius argentatus L., P. viridicollis Fab., Dorytomus affinis Payk., D. bituberculatus Zett. (!), D. longimanus Forst. (!), D. tortrix L., Rhynchites alni Müll. (!), R. populi L., Ellescus scanicus Payk., Acalles variegatus Bohm. var. globus Hbst., Rhytidosomus globulus Hbst.

Ord. BETULACEE

Alnus L. sp. ind.

Metallites Iris Ol., Polydrosus flavipes De Geer., P. undatus Fab., Otiorrhynchus geniculatus Germ., O. lepidopterus Mill., O. septentrionis Hbst., Phyllobius alneti Fab., P. glaucus Scop., O. mus Fab., Dorytomus tortrix L., Anoplus plantaris Sch., A. setulosus Kirsch., A. roboris Suff., Attelabus curculionoides L., Rhynchites alni Müll., R. nanus Payk., R. pubescens Fab., R. planirostris Fab., Balaninus cerasorum Fab., B. Herbsti Gemm., Orche-

stes alni L., O. jota Fab., O. quercus L., O. stigma Germ., O. testaceus Müll., O. testaceus Müll., var. glutinosa Zett., Crypthorrhynchus lapathi L., Dryophthorus lymexylon Fab., Rhyncolus submuricatus Schön.

A. glutinosa Gaertn.

Polidrosus sparsus Gyll., Otiorrhynchus amplipennis Fairm., Peritelus noxius Bohm. (!), Phyllobius pyri L. Hypera salviae Schrank., Apion flavofemoratum Hbst., (!), A. pomonae L., (!), A. subulatum Kirby. (!), Apoderus coryli L., Rhynchites betulae L., Auletes politus Bohm., Orchestes maculiventris Tourn., O. testaceus Müll., var. albopilosus Reich.

A. incana W.

Polydrosus planifrons Gyll., Auletes politus Bohm., Orchestes testaceus Müll.

A. suaveolens Req.

Otiorrhynchus corsicus Fairm., O. guttula Fairm., Anoplus setulosus Kirsch., var. rufipennis Tourn.

Betula alba L.

Strophosomus coryli Fab., Brachyderes incanus L., B. lepidopterus Gyll., Metallites Iris Ol., Polydrosus cervinus L., P. intermedius Zett., P. planifrons Gyll., P. undatus Fab., Phyllobius argentatus L., P. betulae Fab., P. glaucus Scop., P. pyri L., P. mus Fab., P. sinuatus Fab., Anoplus plantaris Naez. Apion Gyllenhali Kirby, A. simile Kirby, Rhynchites alni Müll., R. betulae L., R. coeruleocephalus Schal., R. cupreus L., R. megacephalus Germ., R. populi L., R. planirostris Fab., R. sericeus Hbst., Magdalis carbonaria L., M. Heydeni Desbr., M. violacea L., Balaninus cerasorum Fab., B. Herbsti Germ., B. rubidus Gyll., Orchestes jota Fab., O. pubescens Stev., O, rusci Hbst., O. stigma Germ., O. sparsus Fahrs., O. salicis L., O. testaceus Müll., Crypthorrhynchus lapathi L., Rhamphus flavicornis Clairv., Coeliodes rubicundus Payk.

Ord. CUPULIFERE.

Carpinus betulus L.

Metallites Pirazzoli Stierl. (!), Polydrosus melanostictus Chev., P. sericeus Schall. (!), P. undatus Fab., Phyllobius etruscus Desbr. (!), P. fulvipilis Desbr., Apoderus coryli L., Rhynchites betulae L., R. pubescens Fab.

Corylus avellana L.

Barinotus alternans Bohm., Strophosomus coryli Fab., S. obesus Marsh., Sciaphilus micans Sch., Metallites Iris Ol., Polydrosus undatus Fab., Otiorrhynchus bisulcatus Fab., var. longicollis Gyll., O. coryli Chev., O. geniculatus Germ., Phyllobius betulae Fab., P. glaucus Scop., P. oblongus L., P. psittacinus Germ., Anoplus plantaris Sch., A. roboris Suff., Apoderus coryli L. (!), A, coryli L., var. avellanae L., A. coryli L., var. morio Bonelli. Attelabus curculionoides L., Rhynchites alni Müll., R. betulae L., R. olivaceus Gyll., R. pubescens Fab., R. sericeus Hbst., Rhinomacer attelaboides Fabr., Magdalis carbonaria L., Balaninus nucum L., Orchestes avellanae Donov.

Fagus sylvatica L.

Cneorrhinus globatus Hbst., Stro-

phosomus coryli Fab. (!), Sciaphilus micans Fabr., (!), Polydrosus micans Sch., Metallites Iris Ol., P. cervinus L. (!), P. chrysomela Ol., P. griseomaculatus Desbr., P. lateralis Gyll., P. picus Fab., P. sericeus Schal. (!), P. viridicollis Baudi, Otiorrhynchus amplipennis Fairm., O. difficilis Stierl., O. rhaeticus Stierl., O. subdentatus Bach. (!), O. sylvestris Chev., Phyllobius cinereus Gyll., P. pyri L. (!), P. maculicornis Germ. (!), Lixus bicolor Ol. (!), Apion Gyllenhali Kirby, Apoderus coryli L., Rhynchites alni Müll., R. betulae L., R. tristis Fab., Orchestes fagi L. (!), O. testaceus Müll., Gasterocercus depressirostris Fab., Acalles Bellieri Reiche, A. hypocritus Bohm. (!), Rhyncolus ater L., R. truncorum Germ., R. exiguus Bohm.

Castanea sativa Mill.,

Phyllobius argentatus L. (!), Attelabus curculionoides L. (!), Balaninus elephas Gyll., Rhyncolus lignarius Marsh., R. punctulatus Bohm.

Quercus L. sp. div.

Cneorrhinus dispar Graell., Strophosomus coryli Fab., (!), S. obesus Marsh., Brachyderes lepidopterus Gyll., B. lusitanicus Fab., B. quercus Bellier, Metallites mollis Germ., Metallites Iris Ol., M. Pirazzolii Stierl., Polydrosus cervinus L. (!), P. cervinus L., var. melanostictus Chev. (!), P. florentinus Chev. (!), P. Kahrii Kirsch., P. mollis Hffg., P. sericeus Schall. (!), P. sparsus Gyll., Phyllobius etruscus Desbr., P. fulvipilis Desbr. (!), P. incanus Gyll., P. pyri L., P. viridiaereus Laich., P. viridicollis Fab., Anoplus roboris Suff., Apion pomonae Fab., Rhynchites caligatus Halid., R. coeruleocephalus Schal., R. pubescens Fab., R. praeustus Bohm., Magdalis exharata Bris., M. flavicornis Gyll., Balaninus cerasorum Fab., B. nucum L., B. pyrrhoceras Mar., B. tessellatus Fourcr., Orchestes avellanae Donov., O. erythropus Germ., O. fagi L., O. ilicis Fab., O. quercus L. (!), O. rufus Ol., O. sparsus Fährs., Lignyodes enucleator Panz., Camptorrhinus statua Fab., Gasterocercus depressirostris Fab., Acalles turbatus Bohm., A. roboris Curt., A. hypocritus Bohm., Megacetes dryados Camel., Ceuthorrhynchus linola-alba Hbst., Rhinonchus castor Fab., Sphenophorus abbreviatus Fab., Dryopthorus lymexylon Fab., Pentarthrum Huttoni Woll., Phlaeophagus aeneopiceus Bohm., Rhyncolus punctulatus Bohm.

Q. cerris L.

Strophosomus Delarouzei Fairm., Polidrosus viridicollis Baudi, Metallites Iris Ol. (!), Attelabus curculionoides L. (!), Rhynchites aeneovirens Marsh., R. sericeus Hbst., Orchestes quercus L.

Q. coccifera L.

Sciaphilus cocciferae Kiesw., S. cocciferae Kiesw., var. creticus Kiesw., Orchestes irroratus Kiesw.

Q. ilex L.

Strophosomus Delarouzei Fairm., Metallites Iris Ol. (!), Polydrosus corsicus Tour., P. sericeus Schall. (!), P. setifrons J. Duv., Apion aeneomicans Wenck,, Attelabus atricornis Muls. et Rey, A. atricornis L., Rhynchites aeneovirens Marsh., R. sericeus Hbst., Auletes politus Bohm., Balaninus elephas Gyll., B. ilicis Baudi (!), B. pel-

litus Bohm., R. tessellatus Fourcr. (!), Choerorrhinus squalidus Fairm.

Q. robur L.

Strophosomus Delarouzei Fairm., Sitones humeralis Sch., Lixus bicolor Ol.

Q. robur L.. var. *pedunculata* W., *Chêne blanc* (Desbrochers).

Strophosomus Delarouzei Fairm., Metallites Iris Ol. (!), Attelabus curculionoides L., Rhynchites aeneovirens Marsh., Attelabus curculionoides L., Rhynchites aeneovirens L., R. praeustus Bohm., R. sericeus Hbst., Orchestes quercus L., Coeliodes erythroleucus Gmel., R. sericeus Hbst., Orchestes quercus L.

Q. suber L.

Strophosomus Delarouzei Fairm., Brachyderes cribricollis Fairm., Metallites mollis Germ., Polydrosus corsicus Tour., Thylacites depilis Fairm., Attelabus atricornis Muls. et Rey, Auletes politus Bohm., Balaninus elephas Gyll., B. tessellatus Fourcr., Orchestes cinereus Fahrs., O. irroratus Kiesw., O. tricolor Kiesw., Rhyncolus ater L., R. lignarius Marsh., R. reflexus Bohm.

Q. robur L., var. *sessiliflora* Sal., *pubescens* Will., (*Chêne tauzin*).

Sciaphilus carinula Ol., Brachyderes gracilis Bohm., B. lusitanicus Fab., Metallites Iris Ol. (!), Rhynchites coeruleocephalus Schal., R. germanicus Hbst., R. praeustus Bohm., Balaninus glandium Marsh. (!), B. pellitus Bohm., Orchestes sparsus Fahrs.,

Ord. CONIFERE.

Pinus L. sp. div.

Cneorrhinus globatus Hbst., Strophosomus coryli Fab., S. Delarouzei Fairm., rachyderes incanus L., B. lusitanicus Fab., B. marginellus Graells., B. pubescens Bohm., B. scutellaris Seidl., B. suturalis Graells., Metallites mollis Germ., M. atomarius Ol., Polydrosus chaerodrysius Gred., P. mollis Hffg., P. undatus Fab., Otiorrhynchus armadillo Rossi, O. egregius Mill., O. fullo Schr., O. fuscipes Ol., O. morio Fab., O. multipuctatus Fab., O. niger Fab., O. perdrix Ol., O. singularis L., O. septentrionis Hbst., O. sensitivus Scop., Tyloderes chrysops Hbst., Phyllobius pineti Redt., P. viridicollis Fab., Plinthus caliginosus Fab., Scythropus mustela Hbst., Bothynoderes glaucus Fab., Curculio fatuus Rossi, Pissodes Harcyniae Hbst., P. piniphilus Hbst., P. pini L., P. notatus Fab., Braconyx pineti Payk., Apion Hookeri Kirby., A. pomonae Fab., Rhynchites coeruleocephalus Schal., Diodyrrhynchus austriacus Ol., Rhinomacer attelaboides Fabr., Magdalis carbonaria L., M. Heydeni L., M., Duplicata Germ., M. rufa Germ., M. violacea L., Anthonomus pubescens Payk., A. varians Payk., Orchestes hirtellus Mull., Camptorrhinus statua Fab., C. simplex Seidl., Dryophthorus lymexylon Fab., Mesites aquitanus Fairm., Rhyncolus elongatus Gyll., R. lignarius Marsh., R. porcatus Germ., R. strangulatus Perris, R. cylindricus Bohm.

P. larix L.

Metallites atomarius Ol., M. laricis Chev., Otiorrhynchus inflatus Gyll., O. lepidopterus Fab., O. septentrionis Hbst., O. sensitivus Scop., Curculio piceus De Geer, Magdalis violacea L.

P. picea L.

Pissodes piceae Illig.

P. pinea L.

Metallites mollis Germ., Polydrosus villosus Chev., Scythropus glabratus Chev., Pissodes pini L. (!), P. notatus Fab. (!).

P. sylvestris L.

Sitones lineatus L., Metallites mollis Germ., Polydrosus intermedius Zett., Curculio abietis L., C. piceus De Geer., Pissodes pini L., P. notatus Fab., Braconyx pineti Payk., Apion cruentatum Walt. (!), A. juniperi Bohm., Magdalis duplicata Germ., M. mnemmonia Gyll., M. phlegmatica Hbst., M. violacea L.

P. strobus L. (coltivato) *Weimuhskiefern* Ratzeburg, *Pin du Lord* Perris.

Pissodes pini L., P. notatus Fab.

P. abies L.

Brachyderes incanus L., B. lepidopterus Gyll., Metallites mollis Germ. (!), M. atomarius Ol., Otiorrhynchus contractus Stier., O. Jovis Mill., O. niger Fab., Curculio abietis L., C. piceus De Geer., Pissodes piniphilus Hbst., P. piceae Illig., P. pini L., Apion Hookeri Kirby, M. violacea L., var. ♀. frontalis Gyll., Balaninus sericeus Desbr., Anthonomus varians Payk., Dryophthorus lymexylon Fab. (!), Rhyncolus ater L., R. elongatus Gyll. (!), R. lignarius Marsh., R. truncorum Germ.

P. pinaster Soland ?, *P. sylvestris* (Rossi).

Pissodes pini Linn.

P. laricio Poir., *P. austriaca* Kollar.

Pissodes notatus Fab., Magdalis violacea L.

P. montana Duroi *P. pumilio* (Kaltenbach, Goureau.)

Pissodes pini L.

Cupressus sempervirens L.

Auletes tubicen Bohm.

Juniperus L. sp. ind.

Metallites Iris Ol.

Juniperus communis L.

Metallites Iris Ol. (!), Apion juniperi Bohm., A. pomonae L. (!),

J. communis L., var. *alpina* Gaud.

Dichotrachelus Koziorowiezii Desbr.

J. phoenicea L.

Auletes tubicen Bohm.

J. sabina L.

Apion minimum Hbst.

Taxus baccata L.

Acalles denticollis Germ.

Classe II. **MONOCOTILEDONI.**

Ord. LEMNACEE.

Lemna L., sp. ind.

Bagous cylindrus Payk., Tanysphyrus lemnae Fab.

Ord. ORCHIDACEE.

Epipactis latifolia All.

Apion nigritarse Kirby.

Neottia nidus-avis Rich.

Otiorrhynchus ovatus L.

Ord. IRIDACEE.

Iris foetidissima L.

Mononychus punctum-album Hbst.

I. germanica L.

Mononychus punctum-album Hbst.

Xiphion pseudo-acorus Parl., *Iris pseudo-acorus* (Olivier).

Lixus iridis Ol. (!), Mononychus punctum-album Hbst.

X. foetidissimum Parl.

Mononychus punctum-album Hbst.

Ord. AMARILLIDACEE.

Pancratium maritimum L.

Brachycerus algirus Fab., B. Pradieri Fairm.

Narcissus L.

Brachycerus undatus Fab.

Ord. LILIACEE.

Urginea scilla Stein. *Scilla maritima* L., (Vestwood, Bedel, ecc.)

Brachycerus algirus Fab., B. barbarus L. (!).

Allium ascalonicum L.

Brachycerus albidentatus Gyll.

A. roseum L.

Brachycerus corrosus Gyll., B. undatus Fab.

A. sativum L.

Brachycerus algirus Fab., B. albidentatus Gyll.

A. sphaerocephalum L.

Brachycerus Pradieri Fairm.

A. triquetrum L.

Brachycerus algirus F.

Asphodelus L. sp. ind.

Cneorrhinus Bellieri Bris.

Phalangium ramosum Lam. *A. sphodelus ramosus* (Bellier).

Cneorrhinus prodigus Fab.

Ord. ALISMACEE.

Alisma plantago L.

Hydronomus alismatis Marsh. (!).

Ord. JUNCACEE.

Juncus L. sp. ind.

Sphenophorus parumpunctatus Gyll. S. piceus Pallas.

Ord. PALME.

Chamaerops humilis. L.

Dereolomus chamaeropis. Fab.

Ord. ARACEE.

Arisarum vulgare Targ. *Arum arisarum* (Champion).

Brachycerus undatus Fab.

Arum italicum Mill.

Brachycerus algirus Fab., var. planirostris Gyll. (!).

Ord. TIFACEE.

Sparganium ramosum Huds.

Erirrhinus sparganii Gyll.

Ord. CIPERACEE.

Baris T-album L.

Cladium germanicum Schead.

Baris T-album L.

Scirpus L. sp. ind.

Erirrhinus rhamni Hbst.

S. lacustris L., *S. palustris* (Mathieu).

Erirrhinus festucae Hbst., Balaninus tomentosus Fährs.

S. maritimum L.

Erirrhinus rhamni Hbst.

Carex L. sp. ind.

Hypera rumicis L., Cleonus sulcirostris L.?

C. acuta L.

Erirrhinus festucae Hbst.

Ord. GRAMINACEE.

Oryza sativa L.

Calandra oryzae L.

Zea mays L.

Calandra granaria L.

Phragmites communis Trin.

Hypera arundinis Fab.

Calamagrostis arundinacea Kth.

Erirrhinus infirmus Hbst., E. Nereis Payk.

Ammophila arundinacea Hbst.

Otiorrhynchus atroapterus De Geer.

Corynephorus canescens P. B., *Aira canescens* (Jekel).

Mecinus dorsalis Aubé.

Triticum L. sp. div.

Calandra granaria L., C. oryzae L.

Hordeum maritimum With.

Tychius hordei Brullè.

H. vulgare L.

Calandra granaria L.

Secale cereale L.

Orchestes ilicis Fab. ?

Graminacee diverse.

Trachyphloeus scabriculus L.

Classe III. **ACOTILEDONI o CRITTOGAME.**

Ord. POLIPODIACEE.

Nephrodium filis-mas Stremp., *Asplenium filis-mas* (Miller, Marseul).

Otiorrhynchus asplenii Mill.

Felci.

Meleus Tischeri Germ.

Ord. EQUISETACEE.

Equisetum L. sp. ind.

Hypera rumicis L.

E. arvense L.

Grypidius equiseti Fab.

E. palustre L.

Grypidius equiseti Fab.

E. vernale ? ?

Grypidius atrirostris Fab.

Ord. LICOPODIACEE, etc.

Muschi

Sciaphilus costulatus Kiesw., Eusomus ovulum Germ., Sitones crinitus Ol., Otiorrhynchus alpigradus Mill., O. lutosus Stierl. (!), O. linearis Stierl., O. pauxillus Rosenh., O. uncinatus Germ., Coenopsis Waltoni Bohm., Peritelus echidna Seidl. (!), P. florentinus Baud. (!), P. parvulus Seid., Barypeithes araneiformis Schr., var. pyrenaeus Seidl., B. tenex Bohm., B. Chevrolati Bohm. (!), Lisiomus pyrenaeum Bris., L. cribrum Gyll., L. oblongum Bohm. (!), Lythocryptus arvernicus Desbr., Acrisius Koziorowiezi Desbr., Trachyphloeus alternans Gyll. (!), T. aureocruciatus Desbr., T. aristatus Gyll. (!), T. laticollis Bohm. (!), Styphlus unguicularis Aubè, Orthochaetes insignis Aubé (!), Dichotrachelus Koziorowiezii Desbr., Liosomus Discontignyi Bris., L. Lethierryi Bris., Mecinus pyraster Hbst.

Ord. EPATICHE.

Licheni.

Caenopsis Waltoni Bohm., Styphlus unguicularis Aubé.

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
LEGIONE I.						
ADELOGNATI						
COORTE I.						
CICLOFTALMI						
Tribù BRACHIDERIDI						
Gruppo **CNEORRINIDI**						
Cneorrhinus						
argentifer Marsh.	Alberi.	Fronde				
Bellieri Bris.	Asphodelus.	Steli				
dispar Graells.	Quercus, Genista, Cytisus scoparius Lk.					
exaratus Marsh.	Piante dei terreni paludosi.					
globatus Hbst.	Vitis vinifera L., Fagus sylvatica L., Pinus.	Sulle gemme al piede delle piante e sotto le pietre				
prodigus Fab.	Phalangium ramosum Lam.	Foglie				
Gruppo **BARINOTIDI**						
Liophloeus						
gibbus Bohm.	. . . . .	Nelle erbe dei prati alpini e sotto le pietre				
nubilus Fab.	. . . . .	Idem				

Barynotus						
alternans Bohm.	Corylus avellana L.	Fronde				
margaritaceus Germ.	. . . . .	Nei prati alpini				
Schönherri Zett.	. . . . .	Idem				
moerens Fab.	Auricola, Viola tricolor L., Vicia faba L., Medicago, Ranunculus.	Foglie, gemme, ect.				
obscurus Fab.	Idem.	Idem				
Strophosomus						
coryli Fab.	Corylus avellana L., Betula alba L., Fagus sylvatica L., Quercus, Pinus, Cytisus scoparius Lk.!	Fronde e ramoscelli	. . . . .	. . . . .	. . .	Sotto le scorze
Delarouzei Fairm.	Quercus suber L., Erica! Crataegus! Pistacia lentiscus L.! Quercus ilex L., Q. pedunculata W., Q. robur L., Q. Cerris L., Pinus.	Fronde; fiori, foglie, ect.				
Faber Hbst.	Erica.	Fronde, sulle erbe e sotto le pietre	. . . .	Sotto le zolle erbose		
hispidus Bohm.	Idem.	Idem	. . . .	Idem		
hirtus Bohm.	Idem.	Idem	. . . .	Idem		
lateralis Payk.	Idem.	Idem	. . . .	Idem		
obesus Marsh.	Geum urbanum L., Quercus, Corylus avellana L.	Fronde e foglie				
Foucartia						
squamulata Hbst.	Erica.	Fronde				
Sciaphilus						
bellus Rosenh.	Cornus sanguinea L.	Foglie e gemme				
carinula Ol.	Quercus robur L., var. pubescens Wild.	Fronde				
cocciferae Kiesw. var. creticus Kiesw.	Quercus coccifera L.	Idem				
costulatus Kiesw.	Muschi.					

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
LEGIONE I.						
ADELOGNATI						
COORTE I.						
CICLOFTALMI						
Tribù BRACHIDERIDI						
Gruppo **CNEORRINIDI**						
Cneorrhinus						
argentifer Marsh.	Alberi.	Fronde				
Bellieri Bris.	Asphodelus.	Steli				
dispar Graells.	Quercus, Genista, Cytisus scoparius Lk.					
exaratus Marsh.	Piante dei terreni paludosi.					
globatus Hbst.	Vitis vinifera L., Fagus sylvatica L., Pinus.	Sulle gemme al piede delle piante e sotto le pietre				
prodigus Fab.	Phalangium ramosum Lam.	Foglie				
Gruppo **BARINOTIDI**						
Liophloeus						
gibbus Bohm.	. . . . .	Nelle erbe dei prati alpini e sotto le pietre				
nubilus Fab.	. . . . .	Idem				
Barynotus						
alternans Bohm.	Corylus avellana L.	Fronde				
margaritaceus Germ.	. . . . .	Nei prati alpini				
Schönherri Zett.	. . . . .	Idem				
moerens Fab.	Auricola, Viola tricolor L., Vicia faba L., Medicago, Ranunculus.	Foglie, gemme, ect.				
obscurus Fab.	Idem.	Idem				
Strophosomus						
coryli Fab.	Corylus avellana L., Betula alba L., Fagus sylvatica L., Quercus, Pinus, Cytisus scoparius Lk.!	Fronde e ramoscelli	. . . . .	. . . . .	. . .	Sotto le scorze
Delarouzei Fairm.	Quercus suber L., Erica ! Crataegus! Pistacia lentiscus L. ! Quercus ilex L., Q. pedunculata W., Q. robur L, Q. Cerris L., Pinus.	Fronde; fiori, foglie, ect.				
Faber Hbst.	Erica.	Fronde, sulle erbe e sotto le pietre	. . . .	Sotto le zolle erbose		
hispidus Bohm.	Idem.	Idem	. . . .	Idem		
hirtus Bohm.	Idem.	Idem	. . . .	Idem		
lateralis Payk.	Idem.	Idem	. . . .	Idem		
obesus Marsh.	Geum urbanum L., Quercus, Corylus avellana L.	Fronde e foglie				
Foucartia						
squamulata Hbst.	Erica.	Fronde				
Sciaphilus						
bellus Rosenh.	Cornus sanguinea L.	Foglie e gemme				
carinula Ol.	Quercus robur L., var. pubescens Wild.	Fronde				
cocciferae Kiesw. var. creticus Kiesw.	Quercus coccifera L.	Idem				
costulatus Kiesw.	Muschi.					

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
micans Fabr.	Fagus sylvatica L.	Gemme !				
muricatus Fab.	. . . . .	Sugli arbusti e sotto le foglie cadute				
Eusomus						
ovulum Germ.	. . . . .	Fra le erbe e nei muschi				
Brachyderes						
cribricollis Fairm.	Quercus suber L.	Fronde				
gracilis Bohm.	Q. robur L. var. pubescens Wild.	Idem				
incanus L.	Pinus, P. abies L., Betula alba L.	Gemme e foglie				
lepidopterus Gyll.	Betula alba L., Quercus, Pinus, P. abies L.	Fronde				
lusitanicus Fab.	Pinus, Quercus, Q. robur L., var. pubescens Wild.	Idem	Nel terreno intorno alle Quercus	Nel terreno intorno alle Quercus		
marginellus Graells.	Pinus.	Idem				
pubescens Bohm.	Idem.	Gemme e fronde				
quercus Bellier.	Quercus.	Fronde				
scutellaris Seidl.	Pinus.	Idem				
suturalis Graells.	Idem.	Idem				
Gruppo **NAUPACTIDI**						
Sitones						
ambulans Gyll.	Vicia faba L.	Foglie	. . . .	. . . . .	. . .	Sotto le scorze dei Platanus, sui muri al sole e nei Muschi

	rinicus Ten.					
cambricus Steph.	Lotus corniculatus L.	Idem	. . .	Radici		
chloroloma Fahrs.	Prunus !	Idem				
conspectus All.	Verbascum !	Sotto le foglie radicali				
crinitus Ol.	Vicia faba L., Pisum sativum L.	Foglie e fiori	. . . .	. . . . .	. . .	Sotto le scorze di alberi, al piede di alberi ! nei Muschi e sotto le foglie radicali di Verbascum !
discoideus Gyll.	. . . . .	Sulle erbe dei prati !	. . . .	. . . . .	. . .	Sotto le scorze di alberi e sui muri al sole
flavescens Marsh.	Vicia faba L., Pisum arvense L. Trifolium pratense L., Galega officinalis L.	Foglie e fiori				
gressorius Fab.	Lupinus albus L. !	Gemme, foglie e fiori				
griseus Fab.	Ononis arenaria De C.	Al piede della pianta				
	Lupinus albus L. ! ect.	Foglie e fiori	. . . .	Nelle radici ?	. . .	Sui muri al sole
hispidulus Fab.	Galega officinalis L. !, Pisum sativum L.	Gemme, foglie e fiori	. . . .	. . . . .	. . .	Sotto le scorze di alberi ! sui muri al sole ! e nei muschi
	Trifolium.	. . . . .	Cellette nel terreno	Nelleradici		
humeralis Sch.	Quercus robur L.	Fronde	. . . .	. . . . .	. . .	Nei Muschi e sui muri al sole
	Atriplex patula L.	Sotto le foglie ! e sotto i gambi prostrati !				

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
micans Fabr.	Fagus sylvatica L.	Gemme !				
muricatus Fab.	. . . . .	Sugli arbusti e sotto le foglie cadute				
Eusomus						
ovulum Germ.	. . . . .	Fra le erbe e nei muschi				
Brachyderes						
cribricollis Fairm.	Quercus suber L.	Fronde				
gracilis Bohm.	Q. robur L. var. pubescens Wild.	Idem				
incanus L.	Pinus, P. abies L., Betula alba L.	Gemme e foglie				
lepidopterus Gyll.	Betula alba L., Quercus, Pinus, P. abies L.	Fronde				
lusitanicus Fab.	Pinus, Quercus, Q. robur L., var. pubescens Wild.	Idem	Nel terreno intorno alle Quercus	Nel terreno intorno alle Quercus		
marginellus Graells.	Pinus.	Idem				
pubescens Bohm.	Idem.	Gemme e fronde				
quercus Bellier.	Quercus.	Fronde				
scutellaris Seidl.	Pinus.	Idem				
suturalis Graells.	Idem.	Idem				
Gruppo **NAUPACTIDI**						
Sitones						
ambulans Gyll.	Vicia faba L.	Foglie	. . . .	. . . .	. . .	Sotto le scorze dei Platanus, sui muri al sole e nei Muschi
[illegible]	[illegible] rinicus Ten.	Idem				
cambricus Steph.	Lotus corniculatus L.	Idem	. . .	Radici		
chloroloma Fahrs.	Prunus !	Idem				
conspectus All.	Verbascum !	Sotto le foglie radicali				
crinitus Ol.	Vicia faba L., Pisum sativum L.	Foglie e fiori	. . . .	. . . .	. . .	Sotto le scorze di alberi, al piede di alberi ! nei Muschi e sotto le foglie radicali di Verbascum !
discoideus Gyll.	. . . . .	Sulle erbe dei prati !	. . . .	. . . .	. . .	Sotto le scorze di alberi e sui muri al sole
flavescens Marsh.	Vicia faba L., Pisum arvense L.	Foglie e fiori				
	Trifolium pratense L., Galega officinalis L.					
gressorius Fab.	Lupinus albus L. !	Gemme, foglie e fiori				
griseus Fab.	Ononis arenaria De C.	Al piede della pianta				
	Lupinus albus L. ! ect.	Foglie e fiori	. . . .	Nelle radici ?	. . .	Sui muri al sole
hispidulus Fab.	Galega officinalis L. !, Pisum sativum L.	Gemme, foglie e fiori	. . . .	. . . .	. . .	Sotto le scorze di alberi ! sui muri al sole ! e nei muschi
	Trifolium.	. . . . .	Cellette nel terreno	Nelle radici		
humeralis Sch.	Quercus robur L.	Fronde	. . . .	. . . .	. . .	Nei Muschi e sui muri al sole
	Atriplex patula L	Sotto le foglie ! e sotto i gambi prostrati !				

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
lineatus L.	Medicago sativa L., Trifolium pratense L., Pisum sativum L., Vicia faba L., Vicia sepium L., Pinus, Ilex aquifolium L., Lupinus albus L. !	Giovani foglie	. . . .	Nelle radici ?		
lineellus Gyll.	Medicago sativa L.	Foglie				
meliloti Walt.	Melilotus officinalis Desr.	Idem				
ononidis Sharp.	Ononis procurrens Wall. var. repens L.	Sotto i gambi prostrati				
regensteinensis Hbst.	Cytisus scoparius L K. Ulex europaeus L., Cytisus.	Foglie				
sulcifrons Thunb.	Trifolium, Atriplex hastata L. var. triangularis W. !	Idem	. . . . .	. . . . .	. . .	Al piede degli alberi, tra le erbe, tra i Muschi e sui muri al sole!
tibialis Sch.	Pisum sativum L., Vicia faba L	Idem				
	Cytisus scoparius LK.	Sui fiori e sulle giovani silique				
tibiellus Gyll.	Leguminose !	Foglie	. . . . .	. . . . .	. . .	Sotto le scorze di Platanus e sui muri al sole!
virgatus Sch.	Prunus !	Idem				
Waterhousei Walt.	Lotus corniculatus L.	Idem	. . . .	Radici		
Metallites						
atomarius Ol.	Pinus, P. abies L., P. larix L.	Gemme e foglie				
laricis Chevl.	P. larix L.	Idem				
Iris Ol.	Quercus, Betula, Juniperus, J. communis L. !, Erica arborea L. !, Calluna vulgaris Sahl !, Fagus sylvatica L. !, Quercus cerris L. !, Q. ilex L. !, Q. robur L., var. pedunculata W. !, Q. ro-	Fronde e gemme	. . . .	Radici		

cachecta Gyll.	Quercus, Q. suber L., Pinus, P. pinea L, P. sylvestris L., P. abies L.	Giovani foglie	.	
parallelus Chv.	Atriplex	Gemme		
Pirazzolii Strer.	Quercus, Carpinus betulus L. !	Foglie		
pistaciae Kiesw.	Pistacia lentiscus L.	Idem		
Polydrosus				
Abeillei Desbr.	Pyrus torminalis Ehrh.	Fronde		
brevicollis Baudi	Prunus spinosa L. !	Idem		
cervinus L.	Quercus, Betula.	Ramoscelli	Involucro di foglie ?	Involucro di foglie ?
var. an n. sp.	Fagus sylvatica L. ! Pyrus !	Idem		
var. melanostictus Chev.	Quercus !	Fronde		
chaerodrysius Gred.	Pinus.	Idem		
chrysomela Ol.	Fagus sylvatica L.	Idem		
corsicus Tourn.	Quercus suber L., Q. ilex L.	Cespugli		
flavipes De Geer.	Geum urbanum L.	Foglie superiori		
	Alnus.	Cespugli		
flavovirens Gyll.	Populus, P. tremula L.	Fronde		
florentinus Chev.	Quercus !	Idem		
griseomaculatus Desb.	Fagus sylvatica L.	Idem		
intermedius Zett.	Betula alba L., Pinus sylvestris L.	Idem		
Kahri Kirsh.	Quercus.	Idem		
lateralis Gyll.	Fagus sylvatica L.	Idem		
leucaspis Bohm.	Ulmus.	Idem		
melanostictus Chev.	Carpinus betulus L.	Idem		
micans Sch.	Corylus avellana L., Fagus sylvatica L.	Gemme	. . . .	Terreno
mollis Bohm.	Quercus, Pinus.	Giovani foglie		
picus Fab.	Fagus sylvatica L. giovani.	Fronde		
planifrons Gyll	Betula alba L., Alnus incana W.	Idem		

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
lineatus L.	Medicago sativa L., Trifolium pratense L., Pisum sativum L., Vicia faba L., Vicia sepium L., Pinus, Ilex aquifolium L., Lupinus albus L. !	Giovani foglie	. . . .	Nelle radici !		
lineellus Gyll.	Medicago sativa L.	Foglie				
meliloti Walt.	Melilotus officinalis Desr.	Idem				
ononidis Sharp.	Ononis procurrens Wall. var. repens L.	Sotto i gambi prostrati				
regensteinensis Hbst.	Cytisus scoparius L K. Ulex europaeus L., Cytisus.	Foglie				
sulcifrons Thunb.	Trifolium, Atriplex hastata L. var. triangularis W. !	Idem	. . . . .	. . . . .	. . .	Al piede degli alberi, tra le erbe, tra i Muschi e sui muri al sole!
tibialis Sch.	Pisum sativum L., Vicia faba L	Idem				
	Cytisus scoparius LK.	Sui fiori e sulle giovani silique				
tibiellus Gyll.	Leguminose !	Foglie	. . . .	. . . . .	. . .	Sotto le scorze di Platanus e sui muri al sole!
virgatus Sch.	Prunus !	Idem				
Waterhousei Walt.	Lotus corniculatus L.	Idem	. . . .	Radici		
Metallites						
atomarius Ol.	Pinus, P. abies L., P. larix L.	Gemme e foglie				
laricis Chevl.	P. larix L.	Idem				
Iris Ol.	Quercus, Betula, Juniperus, J. communis L. !, Erica arborea L. !, Calluna vulgaris Sahl !, Fagus sylvatica L. !, Quercus cerris L. !, Q. ilex L. !, Q. robur L., var. pedunculata W. !, Q. robur L., var. sessiliflora Sal !,	Fronde e gemme	. . . .	Radici		
mollis Germ.	Quercus, Q. suber L., Pinus, P. pinea L., P. sylvestris L., P. abies L.	Giovani foglie				
parallelus Chv.	Atriplex	Gemme				
Pirazzolii Strer.	Quercus, Carpinus betulus L. !	Foglie				
pistaciae Kiesw.	Pistacia lentiscus L.	Idem				
Polydrosus						
Abeillei Desbr.	Pyrus torminalis Ehrh.	Fronde				
brevicollis Baudi	Prunus spinosa L. !	Idem				
cervinus L.	Quercus, Betula.	Ramoscelli	Involucro di foglie !	Involucro di foglie !		
var. an n. sp.	Fagus sylvatica L. ! Pyrus !	Idem				
var. melanostictus Chev.	Quercus !	Fronde				
chaerodrysius Gred.	Pinus.	Idem				
chrysomela Ol.	Fagus sylvatica L.	Idem				
corsicus Tourn.	Quercus suber L., Q. ilex L.	Cespugli				
flavipes De Geer.	Geum urbanum L.	Foglie superiori				
	Alnus.	Cespugli				
flavovirens Gyll.	Populus, P. tremula L.	Fronde				
florentinus Chev.	Quercus !	Idem				
griseomaculatus Desb.	Fagus sylvatica L.	Idem				
intermedius Zett.	Betula alba L., Pinus sylvestris L.	Idem				
Kahri Kirsh.	Quercus.	Idem				
lateralis Gyll.	Fagus sylvatica L.	Idem				
leucaspis Bohm.	Ulmus.	Idem				
melanostictus Chev.	Carpinus betulus L.	Idem				
micans Sch.	Corylus avellana L., Fagus sylvatica L.	Gemme	. . . .	Terreno		
mollis Bohm.	Quercus, Pinus.	Giovani foglie				
picus Fab.	Fagus sylvatica L. giovani.	Fronde				
planifrons Gyll	Betula alba L., Alnus incana W.	Idem				

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
	Urtica.	Foglie				
var. minor.	Prunus spinosa L.	Idem				
sericeus Schall.	Salix, Pyrus communis L.	Gemme				
	Fraxinus ornus L. ! Carpinus betulus L. ! Quercus ! Q. ilex L. !, Crataegus oxyacantha L. !, Acer campestre L. !, Cornus mas L. !, Fagus sylvatica L. !, Prunus ! etc.	Gemme e foglie				
setifrons J. Duv.	Quercus ilex L.	Fronde				
sparsus Gyll.	Quercus, Alnus glutinosa Gaertn ! Rubus ! etc.	Idem	. . .	. . . . .	. . .	Sotto le scorze di Platanus orientalis
undatus Fab.	Alnus, Pinus, Betula alba L., Corylus avellana L., Carpinus.	Idem				
villosulus Chev.	Pinus pinea L.	Idem				
viridicollis Baudi.	Fagus sylvatica L., Cytisus, Quercus cerris L., Acer	Idem				
Gruppo **TANIMECIDI**						
Thylacites						
corsicus Perris.	. . . . .	Sotto le pietre				
depilis Fairm	Quercus suber L.	Fronde				
fritillum Panz.	Trifolium.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . .	Al piede dei Populus e di altri alberi !
var. canescens Rossi	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . .	Sotto le scorze
pilosus Fab.		Sotto le pietre				

Chlorophanus		
salicicola Germ.	Salix, Rumex obtusifolius L.	Foglie
viridis L.	Salix, S. viminalis L. !, S. alba L., Urtica, U. dioica L., Populus canescens Sm., P. tremula L.	
Gruppo **GEONOMIDI**		
Geonomus		
flabellipes Ol.	Cistus.	
Psalidium		
maxillosum Fab.	. . . . .	Campi di grano
Tribù OTIORRINCHIDI		
Gr. **OTIORRINCHIDI VERI**		
Otiorrhyncus		
auricapillus Germ.	. . . . .	Arbusti in fiore
armadillo Rossi.	Pinus, Crataegus, Ligustrum vulgare.	Siepi e cespugli
alpigradus Mill.	. . . . .	Fra i muschi e sotto le pietre
alutaceus Germ.	Rubus.	Foglie
amplipennis Fairm.	Alnus glutinosa Gaertn., Fagus sylvatica L.	Cespugli
armatus Bohm.	Vitis vinifera L.	
var. romanus Bohm.	Vitis vinifera L.	
asphaltinus Germ.	Vitis vinifera L.	Gemme
asplenii MM.	Nephrodium filix-mas Stremp.	Fronde
atroapterus De G.	Carduus.	Al piede della pianta

NOME DELL' INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L' INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
	Urtica.	Foglie				
var. minor.	Prunus spinosa L.	Idem				
sericeus Schall.	Salix, Pyrus communis L.	Gemme				
	Fraxinus ornus L. ! Carpinus betulus L. ! Quercus ! Q. ilex L. !, Crataegus oxyacantha L. !, Acer campestre L. !, Cornus mas L. !, Fagus sylvatica L. !, Prunus ! etc.	Gemme e foglie				
setifrons J. Duv.	Quercus ilex L.	Fronde				
sparsus Gyll.	Quercus, Alnus glutinosa Gaertn ! Rubus ! etc.	Idem	. . . .	. . . .	. . . .	Sotto le scorze di Platanus orientalis
undatus Fab.	Alnus, Pinus, Betula alba L., Corylus avellana L., Carpinus.	Idem				
villosulus Chev.	Pinus pinea L.	Idem				
viridicollis Baudi.	Fagus sylvatica L., Cytisus, Quercus cerris L., Acer	Idem				
Gruppo **TANIMECIDI**						
Thylacites						
corsicus Perris.	. . . . .	Sotto le pietre				
depilis Fairm	Quercus suber L.	Fronde				
fritillum Panz.	Trifolium.	. . . . .	. . . .	. . . .	. . . .	Al piede dei Populus e di altri alberi !
var. canescens Rossi	. . . . .	. . . . .	. . . .	. . . .	. . . .	Sotto le scorze
pilosus Fab.	. . . . .	Sotto le pietre				

Chlorophanus						
salicicola Germ.	Salix, Rumex obtusifolius L.	Foglie				
viridis L.	Salix, S. viminalis L. !, S. alba L., Urtica, U. dioica L., Populus canescens Sm., P. tremula L.					
Gruppo **GEONOMIDI**						
Geonomus						
flabellipes Ol.	Cistus.					
Psalidium						
maxillosum Fab.	. . . . .	Campi di grano				
Tribù **OTIORRINCHIDI**						
Gr. **OTIORRINCHIDI VERI**						
Otiorrhyncus						
auricapillus Germ.	. . . . .	Arbusti in fiore				
armadillo Rossi.	Pinus, Crataegus, Ligustrum vulgare.	Siepi e cespugli				
alpigradus Mill.	. . . . .	Fra i muschi e sotto le pietre				
alutaceus Germ	Rubus.	Foglie				
amplipennis Fairm.	Alnus glutinosa Gaertn., Fagus sylvatica L.	Cespugli				
armatus Bohm.	Vitis vinifera L.					
var. romanus Bohm.	Vitis vinifera L.					
asphaltinus Germ.	Vitis vinifera L.	Gemme				
asplenii MM.	Nephrodium filix-mas Stremp.	Fronde				
atroapterus De G.	Carduus.	Al piede della pianta				

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
	Cerastium pumilum Court. var. tetrandum Curt., Ammophila arundinacea Host.	Foglie				
aurifer Bohm.	Pinus, Hedera helix L., Phyllirea variabilis Timb.	Foglie	. . . .	. . . .	. . .	Sotto le scorze
bisulcatus Fab.	. . . . .	Sotto le pietre				
var. longicollis Gyll.	Corylus avellana L.	Cespugli				
caudatus Rossi.	Crataegus oxyacantha L. !	Siepi				
contractus Stierl.	Pinus abies L.					
corruptor Host.	Vitis vinifera L.					
corsicus Fairm.	Alnus suaveolens Reg.	Sotto le pietre				
coryli Chev.	Corylus avellana L.	Fronde				
crataegi Germ.	Crataegus oxyacantha L.	Foglie				
cribricollis Gyll.	. . . . .	Sotto le piante prostrate, nei crepacci e sotto le pietre				
crinipes Mill.	Arbutus unedo L.					
cupreosparsus Fairm.	? ? (lavasse).	Sotto le foglie				
densatus Bohm.	. . . . .	Sulle Alpi tra 2000^{m} e 2500^{m}				
difficilis Stierl.	Fagus sylvatica L.	Fronde				
egregius Mill.	Pinus.					
Ferrarii Mill.	Rubus !	Foglie Nelle dune e alla radice delle piante				

fuscipes.	Pinus.	Sotto le pietre				
geniculatus Germ.	Alnus, Corylus, Pinus.	Fronde				
Ghiliani Fairm.	Olea europaea L.	Idem				
globus Bohm.	Vitis vinifera L.	Gemme				
Gobanzi Gredl.	. . . . .	Sotto le pietre				
griseopunctatus Bohm.	. . . . .	Sulle Alpi tra 1500^m e 2000^m				
guttula Fairm.	Alnus suaveolens Reg.	Foglie				
inflatus Gyll.	Larix, Ligustrum vulgare L. !	Fronde	. . . . .	. . . . .	. . .	Muschi !
humilis Germ.	Ononis arenaria De Cand.	Nelle sabbie marine al piede delle piante				
Jovis Mill.	Pinus abies Mill.	Fronde				
lanuginosus Bohm.	. . . . .	Sulle Alpi tra 2000^m e 2500^m				
lepidopterus Fab.	Salix, Rubus, Alnus, Pinus larix L.	Fronde e sotto le pietre				
Kratterii Bohm.	Pinus.					
laevigatus Fab.	Prunus.	Idem				
laurii Stierl.	. . . . .	Sotto le pietre				
ligustici Linn.	Laevisticum officinale Koch., Heracleum sphondylium L.					
	Vitis vinifera L.,	Giovani foglie				
	Rosa, Amygdalus persica L.	. . . . .	. . . .	Midollo ? ?		
linearis Stierl.	. . . . .	Muschi				
longiventris Kust.	. . . . .	Profondi burroni boschivi				
lutosus Stierl.	. . . . .	Muschi	. . . . .	. . . . .	. . .	Al piede dei frutti
maurus Gyll.	. . . . .	Nevi perpetue				
var. comosellus Bohm.	. . . . .	Sulle Alpi tra 1500^m e 2300^m				

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
	Cerastium pumilum Court. var. tetrandum Curt., Ammophila arundinacea Host.	Foglie				
aurifer Bohm.	Pinus, Hedera helix L., Phyllirea variabilis Timb.	Foglie	. . . .	. . . .	. .	Sotto le scorze
bisulcatus Fab.	. . . . .	Sotto le pietre				
var longicollis Gyll.	Corylus avellana L.	Cespugli				
caudatus Rossi.	Crataegus oxyacantha L. !	Siepi				
contractus Stierl.	Pinus abies L.					
corruptor Host.	Vitis vinifera L.					
corsicus Fairm.	Alnus suaveolens Reg.	Sotto le pietre				
coryli Chev.	Corylus avellana L.	Fronde				
crataegi Germ.	Crataegus oxyacantha L.	Foglie				
cribricollis Gyll.	. . . . .	Sotto le piante prostrate, nei crepacci e sotto le pietre				
crinipes Mill.	Arbutus unedo L.					
cupreosparsus Fairm.	? ? (lavasse).	Sotto le foglie				
densatus Bohm.	. . . . .	Sulle Alpi tra 2000^{m} e 2500^{m}				
difficilis Stierl.	Fagus sylvatica L.	Fronde				
egregius Mill.	Pinus.					
Ferrarii Mill.	Rubus !	Foglie Nelle dune e alla radice delle piante				
fuscipes.	Pinus.	Sotto le pietre				
geniculatus Germ.	Alnus, Corylus, Pinus.	Fronde				
Ghiliani Fairm.	Olea europaea L.	Idem				
globus Bohm.	Vitis vinifera L.	Gemme				
Gobanzi Gredl.	. . . . .	Sotto le pietre				
griseopunctatus Bohm.	. . . . .	Sulle Alpi. tra 1500^{m} e 2000^{m}				
guttula Fairm.	Alnus suaveolens Reg.	Foglie				
inflatus Gyll.	Larix, Ligustrum vulgare L. !	Fronde	. . . .	. . . .	. . .	Muschi !
humilis Germ.	Ononis arenaria De Cand.	Nelle sabbie marine al piede delle piante				
Jovis Mill.	Pinus abies Mill.	Fronde				
lanuginosus Bohm.	. . . . .	Sulle Alpi tra 2000^{m} e 2500^{m}				
lepidopterus Fab.	Salix, Rubus, Alnus, Pinus larix L.	Fronde e sotto le pietre				
Kratterii Bohm.	Pinus.					
laevigatus Fab.	Prunus.	Idem				
laurii Stierl.	. . . . .	Sotto le pietre				
ligustici Linn.	Laevisticum officinale Koch., Heracleum sphondylium L.					
	Vitis vinifera L.,	Giovani foglie				
	Rosa, Amygdalus persica L.	. . . . .	. . . .	Midollo ? ?		
linearis Stierl.	. . . . .	Muschi				
longiventris Kust.	. . . . .	Profondi burroni boschivi				
lutosus Stierl.	. . . . .	Muschi	. . . .	. . . .	. . .	Al piede dei frutti
maurus Gyll.	. . . . .	Nevi perpetue				
var. comosellus Bohm.	. . . . .	Sulle Alpi tra 1500^{m} e 2300^{m}				

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
meridionalis Gyll.	Olea europaea Gyll.	Sulle gemme di notte, al piede degli olivi di giorno				
morio Fab.	Pinus.					
var. ebeninus Hbst.	. . . . .	Sotto le pietre				
multipunctatus Fab.	Pinus.					
neapolitanus Stierl.	. . . . .	Nelle siepi !				
niger Fab.	Pinus, P. abies L.	Fronde	Nel terreno presso le radici	Nel terreno presso le radici		
obscurus Ulrich.	. . . . .	Sotto le pietre				
orbicularis Hbst.	. . . . .	Idem				
ovatus L.	Neottia nidus-avis Rich.	Frutti				
pauxillus Rosenh.	Muschi.					
perdrix Ol.	Pinus.					
Phasma Rott.	Quercus.	Al piede				
porcatus Hbst.	. . . . .	Sotto le pietre				
pinastri Hbst.	Cynanchum vincetoxicum Br.	Foglie				
pupillatus Gyll.	Rhododendron hirsutum L.	Cespugli				
pulverulentus Germ.	Rubus !	Siepi				
raucus Fab.	Vitis vinifera L. e frutti, Saxifraga, Blitum virgatum L.	Gemme				
rhaeticus Stierl.	Fagus sylvatica L.	Fronde				
rhacusensis Germ.	Rosa, Prunus.					
rugifrons Gyll.	. . . . .	Sotto le pietre				
scabripennis Gyll.	Crataegus !	Siepi				

septentrionis Hbst.	Alnus, Pinus, P. larix L.	Idem			
singularis L.	Vitis vinifera L. e frutti; Verbascum, Pisum sativum L. Brassica, etc., Pinus, Amygdalus persica L., Primula.	Gemme	Nel terreno presso le radici	Nel terreno presso le radici	
subdentatus Bach.	Fagus sylvatica L. !	Cespugli			
sulcatus Fab.	Vitis vinifera L. Medicago	Gemme			
	Sedum, Hedera helix L, Spiraea opulifolia L.	. . . . .	Presso le radici	Presso le radici	
sulphurifer Fab.	. . . . .	Siepi			
sylvestris Chev.	Fagus sylvatica L.				
tenebricosus Hbst.	Fragaria vesca L., Rubus, R. idaeus L., Ribes rubrum L., R. uva-crispa L.	Alla radice			
teretirostris Stierl.	Vitis vinifera.				
tomentosus Gyll.	Verbascum !	Foglie radicali			
tristis Scop.	Vitis vinifera L.	Giovani foglie			
uncinatus Germ.	. . . . .	Muschi			
Tyloderes					
chrysops Hbst.	Pinus.				
Troglorrhynchus					
anophthalmus Schm.	. . . . .	Caverne			
camaldulensis Rott.	. . . . .	Sotto le foglie cadute			
Grenieri All.	. . . . .	Sotto le pietre			
latirostris Barg.	. . . . .	Idem			
Martini Fairm.	. . . . .	Caverne			
Maieti Fairm.	. . . . .	Idem			
terricola Lind.	. . . . .	Sotto a grosse pietre			

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
meridionalis Gyll.	Olea europaea Gyll.	Sulle gemme di notte, al piede degli olivi di giorno				
morio Fab.	Pinus.					
var. ebeninus Hbst.	. . . . .	Sotto le pietre				
multipunctatus Fab.	Pinus.					
neapolitanus Stierl.	. . . . .	Nelle siepi !				
niger Fab.	Pinus, P. abies L.	Fronde	Nel terreno presso le radici	Nel terreno presso le radici		
obscurus Ulrich.	. . . . .	Sotto le pietre				
orbicularis Hbst.	. . . . .	Idem				
ovatus L.	Neottia nidus-avis Rich.	Frutti				
pauxillus Rosenh.	Muschi.					
perdrix Ol.	Pinus					
Phasma Rott.	Quercus.	Al piede				
porcatus Hbst.	. . . . .	Sotto le pietre				
pinastri Hbst.	Cynanchum vincetoxicum Br.	Foglie				
pupillatus Gyll.	Rhododendron hirsutum L.	Cespugli				
pulverulentus Germ.	Rubus !	Siepi				
raucus Fab.	Vitis vinifera L. e frutti, Saxifraga, Blitum virgatum L.	Gemme				
rhaeticus Stierl.	Fagus sylvatica L.	Fronde				
rhacusensis Germ.	Rosa, Prunus.					
rugifrons Gyll.	. . . . .	Sotto le pietre				
scabripennis Gyll.	Crataegus !	Siepi				
[illegible]ium Scop.	Hedera helix.	Fronde				
septentrionis Hbst.	Alnus, Pinus, P. larix L.	Idem				
singularis L	Vitis vinifera L. e frutti; Verbascum, Pisum sativum L. Brassica, etc., Pinus, Amygdalus persica L., Primula.	Gemme	Nel terreno presso le radici	Nel terreno presso le radici		
subdentatus Bach.	Fagus sylvatica L. !	Cespugli				
sulcatus Fab.	Vitis vinifera L. Medicago	Gemme				
	Sedum, Hedera helix L, Spiraea opulifolia L.	. . . . .	Presso le radici	Presso le radici		
sulphurifer Fab.	. . . . .	Siepi				
sylvestris Chev.	Fagus sylvatica L.					
tenebricosus Hbst.	Fragaria vesca L., Rubus, R. idaeus L., Ribes rubrum L., R. uva-crispa L.	Alla radice				
teretirostris Stierl.	Vitis vinifera.					
tomentosus Gyll.	Verbascum !	Foglie radicali				
tristis Scop.	Vitis vinifera L.	Giovani foglie				
uncinatus Germ.	. . . . .	Muschi				
Tyloderes						
chrysops Hbst.	Pinus.					
Troglorrhynchus						
anophthalmus Schm.	. . . . .	Caverne				
camaldulensis Rott.	. . . . .	Sotto le foglie cadute				
Grenieri All.	. . . . .	Sotto le pietre				
latirostris Barg.	. . . . .	Idem				
Martini Fairm.	. . . . .	Caverne				
Maieti Fairm.	. . . . .	Idem				
tericola Lind.	. . . . .	Sotto a grosse pietre				

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
Stomodes						
tolutarius Bohm.	. . . . .	Sotto le pietre				
Gruppo **Peritelidi**						
Holcorrhinus						
parvillis Seidl.	. . . . .	Idem				
siculus Seidl.						
Mylacus						
rotundatus Fab.	Erbe dei prati.					
Caenopsis						
fissirostris Walt.	. . . . .	Nelle erbe, al piede degli alberi, nelle fascine e negli ammassi di fronde appassite				
Waltoni Bohm.	. . . . .	Nei muschi e e nei Licheni sui tronchi di Querce				
Peritelus						
adusticornis Kiesw.	Buxus sempervirens L.	Cespugli				
curticollis Mars.	. . . . .	Sotto le piante e sotto le pietre				

foveithorax Desbr.	. . . . .	Nel fondo di un burrone		
griseus Ol.	Vitis vinifera L., Rosa, Morus alba L.	Gemme	. . . .	Internodelle gemme
hamatus Seidl.	. . . . .	In Corsica sui monti a 1000^{m}		
hirticornis Hbst.	Rubus.			
leucogrammus Germ.	Hieracium pilosella L.	Sotto le pietre	Nei capolini	Nei capolini
noxius Bohm.	Alnus glutinosa L.	Foglie		
parvulus Seidl.	. . . . .	Muschi !		
prolixus Kiesw.	. . . . .	Cespugli		
rudis Bohm.	Cytisus scoparius LK.	Sugli ultimi fiori		
senex Bohm.	Astragalus massiliensis Lam.	Foglie		
Susanae Seidl.	Carduus, ilex aquifolium L.	Idem		
suturellus Fairm.	. . . . .	Sotto le pietre tra i detriti vegetali		
Omias				
concinnus Bohm.	Vinca minor L., Muschi !	Fra le foglie cadute e nei nidi della formica *Pheidole megacephala* F.		
forticornis Bohm.	. . . . .	Nei nidi della Formica fuliginosa Latr.		
Barypeithes				
araneiformis Schr. var. pyrenaeus Seidl.	. . . . .	Muschi		
Chevrolati Bohm.	Erbe dei prati.	Muschi !		
pellucidus Bohm.	Vinca minor L.	Colle formiche *Lasius niger* L. *L. flavus* Fab.		

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
Stomodes						
tolutarius Bohm.	. . . . .	Sotto le pietre				
Gruppo **Peritelidi**						
Holcorrhinus						
parvillis Seidl.	. . . . .	Idem				
siculus Seidl.						
Mylacus						
rotundatus Fab.	Erbe dei prati.					
Caenopsis						
fissirostris Walt.	. . . . .	Nelle erbe, al piede degli alberi, nelle fascine e negli ammassi di fronde appassite				
Waltoni Bohm.	. . . . .	Nei muschi e e nei Licheni sui tronchi di Querce				
Peritelus						
adusticornis Kiesw.	Buxus sempervirens L.	Cespugli				
curticollis Mars.	. . . . .	Sotto le piante e sotto le pietre				
Damryi Tourn.	. . . . .	Sotto le pietre				
guendum Tourn.	. . . . .	Idem				
florentinus Baudi.	Trifolium agrarium L.	Muschi !				
foveithorax Desbr.	. . . . .	Nel fondo di un burrone				
griseus Ol.	Vitis vinifera L., Rosa, Morus alba L.	Gemme	. . . .	Interno delle gemme		
hamatus Seidl.	. . . . .	In Corsica sui monti a 1000m				
hirticornis Hbst.	Rubus.					
leucogrammus Germ.	Hieracium pilosella L.	Sotto le pietre	Nei capolini	Nei capolini		
noxius Bohm.	Alnus glutinosa L.	Foglie				
parvulus Seidl.	. . . . .	Muschi !				
prolixus Kiesw.	. . . . .	Cespugli				
rudis Bohm.	Cytisus scoparius LK.	Sugli ultimi fiori				
senex Bohm.	Astragalus massiliensis Lam.	Foglie				
Susanae Seidl.	Carduus, ilex aquifolium L.	Idem				
suturellus Fairm.	. . . . .	Sotto le pietre tra i detriti vegetali				
Omias						
concinnus Bohm.	Vinca minor L., Muschi !	Fra le foglie cadute e nei nidi della formica *Pheidole megacephala* F.				
forticornis Bohm.	. . . . .	Nei nidi della Formica fuliginosa Latr.				
Barypeithes						
araneiformis Schr. var. pyrenaeus Seidl.	. . . . .	Muschi				
Chevrolati Bohm.	Erbe dei prati.	Muschi !				
pellucidus Bohm.	Vinca minor L.	Colle formiche *Lasius niger* L., *L. flavus* Fab.				

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
scydmaenoides Seid.	. . . . .	Colle Formiche				
sulcifrons Bohm.	. . . . .	Sotto le pietre				
tenex Bohm.	Muschi, Funghi.	Colla *Formica rufa* L. e *F. fuliginosa* Latr				
Platytarsus						
setulosus Germ.	. . . . .	Muschi !				
Ptochus						
quadrisignatus Bach.	Prunus spinosa L.	Fronde				
bisignatus Germ.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. .	Sotto le pietre !
Gruppo **TRACHIFLEIDI**						
Trachyphloeus						
alternans Gyll.	. . . . .	Muschi				
aristatus Gyll.	. . . . .	Idem	. . . . .	. . . . .	. . .	Sotto le scorze !
aureocruciatus Desbr.	. . . . .	Idem				
laticollis Bohm.	. . . . .	Tra le foglie cadute e tra i Muschi				
var. fuscipes an fuscescapus Desbr.	. . . . .	Su varie piante				
maculatus Perris.	. . . . .	Sotto le pietre				
scaber L.	Urtica.					
[illegible] L.	Graminacee	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . .	Al piede dei Po-

Cathormiocerus						
Chevrolati Seidl.	. . . . .	Colle formiche				
curvipes Woll.	. . . . .	Sotto le pietre colle formiche				
gracilis Seidl.	. . . . .	Sotto le pietre				
irrasus Seidl.	. . . . .	Alle radici d'un Pino morto				
socius Bohm.	. . . . .	Sotto le pietre				
Gruppo **Fillobidi**						
Phyllobius						
alneti Fab.	Aesculus hyppocastanus L., Alnus. Urtica dioica L.	Foglie				
argentatus L.	Jasminum officinale L., Populus tremula L., Fagus sylvatica L., Betula alba L., Alnus, Castanea sativa Mill. ! Frutti.	Idem	. . . .	Nel terreno		
betulae Fab.	Corylus avellana L., Betula alba L.	Idem				
cinereus Gyll.	Fagus sylvatica L. !	Cespugli				
etruscus Desbr.	Carpinus betulus L. ! Quercus !	Foglie				
fulvipilis Desbr.	Quercus ! Carpinus betulus L.	Idem				
glaucus Scop.	Pyrus sorbus Gaertn.	Idem				
var. carniolicus Ol.	Urtica dioica L., Prunus padus L., Corylus avellana L., Betula alba L., Alnus, ecc.	Idem				
incanus Gyll.	Quercus.	Idem				
maculicornis Germ.	Betula, Fagus sylvatica L. !	Idem				
mus Fab.	Alnus, Salix, S. capraea L., Populus.	Idem				
oblongus L.	Populus canadensis Desf., Frutti. Crataegus, Alnus, Corylus.	Gemme e giovani foglie	Nel terreno	Foglie terminali, nel terreno	?? Foglie terminali. nel terreno	Nel terreno, allo stato di larva

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
scydmaenoides Seid.	. . . . .	Colle Formiche				
sulcifrons Bohm.	. . . . .	Sotto le pietre				
tenex Bohm.	Muschi, Funghi.	Colla *Formica rufa* L. e *F. fuliginosa* Latr				
Platytarsus						
setulosus Germ.	. . . . .	Muschi !				
Ptochus						
quadrisignatus Bach.	Prunus spinosa L.	Fronde				
bisignatus Germ.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. .	Sotto le pietre !
Gruppo **Trachifleidi**						
Trachyphloeus						
alternans Gyll.	. . . . .	Muschi				
aristatus Gyll.	. . . . .	Idem	. . . . .	. . . . .	. . .	Sotto le scorze !
aureocruciatus Desbr.	. . . . .	Idem				
laticollis Bohm.	. . . . .	Tra le foglie cadute e tra i Muschi				
var. fuscipes an fuscicapus Desbr.	. . . . .	Su varie piante				
maculatus Perris.	. . . . .	Sotto le pietre				
scaber L.	Urtica.					
scabriculus L.	Graminacee.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . .	Al piede dei Populus
Cathormiocerus						
Chevrolati Seidl.	. . . . .	Colle formiche				
curvipes Woll.	. . . . .	Sotto le pietre colle formiche				
gracilis Seidl.	. . . . .	Sotto le pietre				
irrasus Seidl.	. . . . .	Alle radici d'un Pino morto				
socius Bohm.	. . . . .	Sotto le pietre				
Gruppo **Fillobidi**						
Phyllobius						
alneti Fab.	Aesculus hyppocastanus L., Alnus, Urtica dioica L.	Foglie				
argentatus L.	Jasminum officinale L., Populus tremula L., Fagus sylvatica L., Betula alba L., Alnus, Castanea sativa Mill. ! Frutti.	Idem	. . . .	Nel terreno		
betulae Fab.	Corylus avellana L., Betula alba L.	Idem				
cinereus Gyll.	Fagus sylvatica L. !	Cespugli				
etruscus Desbr.	Carpinus betulus L. ! Quercus !	Foglie				
fulvipilis Desbr.	Quercus ! Carpinus betulus L.	Idem				
glaucus Scop.	Pyrus sorbus Gaertn.	Idem				
var. carniolicus Ol.	Urtica dioica L., Prunus padus L., Corylus avellana L., Betula alba L., Alnus, ecc.	Idem				
incanus Gyll.	Quercus.	Idem				
maculicornis Germ.	Betula, Fagus sylvatica L. !	Idem				
mus Fab.	Alnus, Salix, S. capraea L., Populus.	Idem				
oblongus L.	Populus canadensis Desf., Frutti, Crataegus, Alnus, Corylus.	Gemme e giovani foglie	Nel terreno	Foglie terminali, nel terreno	?? Foglie terminali, nel terreno	Nel terreno, allo stato di larva

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
pineti Redt.	Pinus.	Foglie				
pomonae Ol.	Urtica.	Idem				
psittacinus Germ.	Corylus Avellana Germ.	Idem				
pyri L.	Pyrus, Alnus glutinosa Gaertn., Fagus silvatica L. ! Betula, Quercus, Spiraea, ecc.	Gemme e foglie	?? Foglie e corolle	?? Foglie		
sinuatus Fab.	Cornus mascula L., Crataegus Oxyacantha L., Betula.	Foglie				
viridiaereus Laich.	Prunus, Urtica dioica L., Geum urbanum L., Lathyrus pratensis L., Quercus.	Idem				
viridicollis Fab.	Pinus, Rubus, Rosa, Fragaria vesca L., Salix, Populus tremula L., Quercus, Artemisia campestris L., Alchemilla vulgaris L.	Idem	. . . . .	Gemme florali	Gemme florali	
COORTE II.						
OXIOFTALMI						
Tribù LEPTOPSIDI						
Gruppo STRANGALIODIDI						
Tropidophorus						
elevatus Hbst.	Mercurialis, M. perennis L., Tussilago Farfara L., Antennaria dioica Gaertn.	Foglie				
carinatus Müll.	Mercurialis perennis L.	Idem				

Tribù **BRACHICERIDI**						
Brachycerus						
albidentatus Gyll.	Allium sativum L., A. ascalonicum L.	. . . . .	Terreno	Bulbi	Base delle f. radicali	
algirus Fab.	Allium sativum L., A. triquetrum L., Pancratium maritimum L. ?, Urginea Scilla Steinh. ?	Foglie	. . . .	Bulbi ?		
var. planirostris Gyll.	Arum italicum Mill. ?	. . . . .	. . . .	Rizomi ?	. . .	Al piede di alberi !
barbarus L.	Urginea Scilla Steinh. !	Foglie !	. . . .	Bulbi		
corrosus Gyll.	Allium roseum Gyll.	Idem	. . . .	Idem		
Junix Licht.	Gigliacee ?					
lutosus Schön.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . .	Nei sentieri al sole
Pradieri Fairm.	? ? Centaurea aspera L., Pancratium maritimum L. ?	Alla radice				
	Allium sphaerocephalum L.	. . . . .	Bulbi	Bulbi		
undatus Fab.	Arisarum vulgare Targ., Arum italicum Mill.					
	Alium, A. roseum Gyll.	Foglie	. . . .	Idem		
	Narcissus.	. . . . .	. . . .	Idem		
LEGIONE II.						
FANEROGNATI						
COORTE I.						
SINMERIDI						
FALANGE I.						
Tribù **BIRSOPSIDI**						
Gruppo **RITIRRINIDI**						
Miniops Schön.						
variolosa Fab.	. . . . .	Sotto le pietre !				

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
pineti Redt.	Pinus.	Foglie				
pomonae Ol.	Urtica.	Idem				
psittacinus Germ.	Corylus Avellana Germ.	Idem				
pyri L.	Pyrus, Alnus glutinosa Gaertn., Fagus silvatica L. ! Betula, Quercus, Spiraea, ecc.	Gemme e foglie	?? Foglie e corolle	?? Foglie		
sinuatus Fab.	Cornus mascula L., Crataegus Oxyacantha L., Betula.	Foglie				
viridiaereus Laich.	Prunus, Urtica dioica L., Geum urbanum L., Lathyrus pratensis L., Quercus.	Idem				
viridicollis Fab.	Pinus, Rubus, Rosa, Fragaria vesca L., Salix, Populus tremula L., Quercus, Artemisia campestris L., Alchemilla vulgaris L.	Idem	. . . . .	Gemme florali	Gemme florali	
COORTE II.						
OXIOFTALMI						
Tribù LEPTOPSIDI						
Gruppo **STRANGALIODIDI**						
Tropidophorus						
elevatus Hbst.	Mercurialis, M. perennis L., Tussilago Farfara L., Antennaria dioica Gaertn.	Foglie				
carinatus Müll.	Mercurialis perennis L.	Idem				
globatus Hbst.	. . . . .	Sotto le pietre				
Tribù BRACHICERIDI						
Brachycerus						
albidentatus Gyll.	Allium sativum L., A. ascalonicum L.	. . . . .	Terreno	Bulbi	Base delle f. radicali	
algirus Fab.	Allium sativum L., A. triquetrum L., Pancratium maritimum L. ?, Urginea Scilla Steinh. ?	Foglie	. . . .	Bulbi ?		
var. planirostris Gyll.	Arum italicum Mill. ?	. . . . .	. . . .	Rizomi ?	. . .	Al piede di alberi !
barbarus L.	Urginea Scilla Steinh. !	Foglie !	. . . .	Bulbi		
corrosus Gyll.	Allium roseum Gyll.	Idem	. . . .	Idem		
Junix Licht.	Gigliacee ?					
lutosus Schön.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . .	Nei sentieri al sole
Pradieri Fairm.	? ? Centaurea aspera L., Pancratium maritimum L. ?	Alla radice				
	Allium sphaerocephalum L.	. . . . .	Bulbi	Bulbi		
undatus Fab.	Arisarum vulgare Targ., Arum italicum Mill.					
	Alium, A. roseum Gyll.	Foglie	. . . .	Idem		
LEGIONE II.	Narcissus.	. . . . .	. . . .	Idem		
FANEROGNATI						
COORTE I.						
SINMERIDI						
FALANGE I.						
Tribù BIRSOPSIDI						
Gruppo **RITIRRINIDI**						
Miniops Schön.						
variolosa Fab.	. . . . .	Sotto le pietre !				

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
carinata L.	. . . . .	Nelle pinete				
Rhytidorrhinus Schön.						
laesirostris Fairm	Helycrisum.	Al piede delle piante	. . . .	Radici ?		
escorialensis Bris.	. . . . .	Sotto le pietre				
horridus Linn.	. . . . .	Fra gli abeti				
Gronops Schön.						
lunata Schön.	Euphorbia.					
var. C. nigra Rossi.	. . . . .	In luoghi paludosi				
Tribù RIPAROSOMIDI						
Gruppo **RIPAROSOMIDI VERI**						
Styphlus Schön.						
penicillus Sch.	Clematis Vitalba L.					
rubricatus Fairm.	Centaurea aspera L.	Alle radici				
unguicularis Aubé.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . .	Muschi e Licheni sulle Querci
Orthochaetes Germ.						
setiger Germ	Clematis Vitalba L.					
insignis Aubé.	. . . . .	Muschi !				
Dichotrachelus Stierl.						

Graellsi Perr.	. . . . .	Idem				
Manueli Mars.	. . . . .	Sotto le pietre presso ai ghiacciai				
Stierlini Gredl.	. . . . .	Idem				
Tribù MOLITIDI.						
Gruppo **Molitidi veri**						
Anisorrhyncus Schön.						
bajulus Ol.	. . . . .	Sotto le pietre !				
costatus Bohm.	. . . . .	Nei luoghi aridi				
monacus Barm.	. . . . .	Sotto le pietre !				
Sturmi Bohm.	. . . . .	Idem				
Liparus Ol.						
coronatus Goeze.	Beta vulgaris L., Daucus Carota L.	Idem	Nel terreno	Nella radic.		
dirus Hbst.	. . . . .	In Piemonte tra 400m e 700m				
var. carinaerostris Gyll.	. . . . .	Nei boschi di Pinus				
Liosomus Schön.						
Discontignyi Bris.	. . . . .	Muschi				
Lethierryi Bris.	. . . . .	Idem				
pyrenaeum Bris.	. . . . .	Idem				
Reynosae Bris.	. . . . .	Sotto le pietre				
robustum Seidl.	. . . . .	Erbe dei prati				
cribrum Gyll.	. . . . .	Muschi !				
oblongum Bohm. an. n. sp.	. . . . .	Idem	. . . . .	. . .	. . .	Sotto le pietre !
ovatulum Clairv.	Ranunculus repens L	. . . . .	. . . .	Radice		
	Anemone nemorosa L.	Foglie				

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
carinata L.	. . . . .	Nelle pinete				
Rhytidorrhinus Schön.						
laesirostris Fairm	Helycrisum.	Al piede delle piante	. . . .	Radici ?		
escorialensis Bris.	. . . . .	Sotto le pietre				
horridus Linn.	. . . . .	Fra gli abeti				
Gronops Schön.						
lunata Schön.	Euphorbia.					
var. C. nigra Rossi.	. . . . .	In luoghi paludosi				
Tribù RIPAROSOMIDI						
Gruppo **RIPAROSOMIDI VERI**						
Styphlus Schön.						
penicillus Sch.	Clematis Vitalba L.					
rubricatus Fairm.	Centaurea aspera L.	Alle radici				
unguicularis Aubé.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. .	Muschi e Licheni sulle Querci
Orthochaetes Germ.						
setiger Germ	Clematis Vitalba L.					
insignis Aubé.	. . . . .	Muschi !				
Dichotrachelus Stierl.						
Kaziorowiczii Desbr.	Juniperus.	Muschi alpini				
sulcipennis Stierl.	. . . . .	Sotto le pietre				
Graellsi Perr.	. . . . .	Idem				
Manueli Mars.	. . . . .	Sotto le pietre presso ai ghiacciai				
Stierlini Gredl.	. . . . .	Idem				
Tribù MOLITIDI.						
Gruppo **MOLITIDI VERI**						
Anisorrhyncus Schön.						
bajulus Ol.	. . . . .	Sotto le pietre !				
costatus Bohm.	. . . . .	Nei luoghi aridi				
monacus Barm.	. . . . .	Sotto le pietre !				
Sturmi Bohm.	. . . . .	Idem				
Liparus Ol.						
coronatus Goeze.	Beta vulgaris L., Daucus Carota L.	Idem	Nel terreno	Nella radic.		
dirus Hbst.	. . . . .	In Piemonte tra 400m e 700m				
var. carinaerostris Gyll.	. . . . .	Nei boschi di Pinus				
Liosomus Schön.						
Discontignyi Bris.	. . . . .	Muschi				
Lethierryi Bris.	. . . . .	Idem				
pyrenaeum Bris.	. . . . .	Idem				
Reynosae Bris.	. . . . .	Sotto le pietre				
robustum Seidl.	. . . . .	Erbe dei prati				
cribrum Gyll.	. . . . .	Muschi !				
oblongum Bohm. an. n. sp.	. . . . .	Idem	. . . . .	. . . . .	. . .	Sotto le pietre !
ovatulum Clairv.	Ranunculus repens L	. . . . .	. . . . .	Radice		
	Anemone nemorosa L.	Foglie				

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
Meleus Lacord.						
Megerlei Panz.	Rumex alpinus L.	Foglie e sotto le pietre	Terreno ?	Radice		
Tischeri Germ.	Felci.					
Gruppo **Plintidi**						
Plinthus Germ.						
caliginosus Fab.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	Sotto le scorze di Pinus? Radici ?		
imbricatus Duf.	. . . . .	Regioni alpine di bassa vegetazione				
Perezi Bris.	. . . . .	Sotto le pietre				
porcatus Panz.	. . . . .	Idem				
tigratus Rossi.	. . . . .	Boschi				
Lithocryptus Desbr.						
arvernicus Desbr.	. . . . .	Muschi e sotto le pietre				
Acrisius Desbr.						
Koziorowiezii Desbr.	. . . . .	Idem				
Gruppo **Sinaptonidi**						
Trachodes Germ						
[illegible]	Cattivamente sotto la corteccia di Betula	Sotto la scorza e				

Tribù SCITROPIDI						
Scythropus Schön.						
glabratus Chev.	Pinus Pinea L.					
mustela Hbst.	Pinus.					
var. squamosus Zeigl.	Idem.					
Tribù IPERIDI						
Alophus Schön.						
nictitans Bohm.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . .	Sui muri al sole !
Hypera Germ.						
arundinis Fab.	Arundo, Phragmites communis L.	Foglie				
	Sium latifolium L.	. . . . .	Follicolo a maglie	Nei fiori		
Barnevillei Cap.	Saxifraga muscoides Wulf., var. atropurpurea Sternb. ?					
Bruckii Cap.	Mentha. ?					
comata Bohm.	Salvia glutinosa L.	Foglie				
crinita Bohm.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . .	Nei Muschi !
fasciculata Hbst.	Daucus Carota L., Erodium cicutarium L'Herit.					
intermedia Bohm.	Mentha officinalis. ?	. . . . .	. . . . .	Sulle foglie		
maculipennis Fairm.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . .	Nelle sfaldature di roccie ana genitiche !
meles Fab.	Graminacee, Medicago sativa L.	Foglie				
	Trifolium pratense L.	Idem	Follicolo all' ascella delle foglie	Fiori e foglie		
var. trifolii Hbst.	id. id.					
var. borealis Gyll.	Salix arenaria. ?					
murina Fab.	Medicago sativa L.	Idem	Follicolo sullo stelo	Giovani foglie	Germogli	Muschi !
	M. sativa L. var. falcata L.	Idem				

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
Meleus Lacord.						
Megerlei Panz.	Rumex alpinus L.	Foglie e sotto le pietre	Terreno ?	Radice		
Tischeri Germ.	Felci.					
Gruppo **PLINTIDI**						
Plinthus Germ.						
caliginosus Fab.	. . . . .	. . . . .	. . . .	Sotto le scorze di Pinus? Radici ?		
imbricatus Duf.	. . . . .	Regioni alpine di bassa vegetazione				
Perezi Bris.	. . . . .	Sotto le pietre				
porcatus Panz.	. . . . .	Idem				
tigratus Rossi.	. . . . .	Boschi				
Lithocryptus Desbr.						
arvernicus Desbr.	. . . . .	Muschi e sotto le pietre				
Acrisius Desbr.						
Koziorowiezii Desbr.	. . . . .	Idem				
Gruppo **SINAPTONIDI**						
Trachodes Germ						
hispidus L.	Crittogame sotto le scorze di Betula e di Alnus.	Sotto le scorze e nei rami caduti				
Tribù **SCITROPIDI**						
Scythropus Schön.						
glabratus Chev.	Pinus Pinea L.					
mustela Hbst.	Pinus.					
var. squamosus Zeigl.	Idem.					
Tribù **IPERIDI**						
Alophus Schön.						
nictitans Bohm.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . .	Sui muri al sole !
Hypera Germ.						
arundinis Fab.	Arundo, Phragmites communis L.	Foglie				
	Sium latifolium L.	. . . . .	Follicolo a maglie	Nei fiori		
Barnevillei Cap.	Saxifraga muscoides Wulf., var. atropurpurea Sternb. ?					
Bruckii Cap.	Mentha. ?					
comata Bohm.	Salvia glutinosa L.	Foglie				
crinita Bohm.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . .	Nei Muschi !
fasciculata Hbst.	Daucus Carota L., Erodium cicutarium L'Herit.					
intermedia Bohm.	Mentha officinalis. ?	. . . . .	. . . . .	Sulle foglie		
maculipennis Fairm.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . .	Nelle sfaldature di roccie ana genitiche !
meles Fab.	Graminacee, Medicago sativa L.	Foglie				
	Trifolium pratense L.	Idem	Follicolo all' ascella delle foglie	Fiori e foglie		
var. trifolii Hbst.	id. id.					
var. borealis Gyll.	Salix arenaria. ?					
murina Fab.	Medicago sativa L.	Idem	Follicolo sullo stelo	Giovani foglie	Germogli	Muschi !
	M. sativa L. var. falcata L.	Idem				

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
nigrirostris Fab.	Trifolium pratense L., Ononis, O. spinosa L.	Idem	Follicolo sulle foglie	Foglie		
	Buphthalmum salicifolium L.	Idem	Follicolo di foglie	Capolini		
	Trifolium agrarium L. ?	Idem				
oxalidis Hbst.	Salvia.	. . . . .	Follicoli sulle foglie			
ononidis Chev.	Trifolium incarnatum L., Ononis viscosa L.	Foglie				
ovalis Bohm.	Homogyne alpina Cass.	Idem				
palumbaria Germ.	Salvia glutinosa L.	Idem	Follicolo	Pagine inf. delle foglie		
	Mentha aquatica L.	. . . . .	. . . .	Germogli		
pastinacae Rossi.	Pastinaca.	. . . . .	. . . .	Fiori		
philanthus Ol.	Ombrellifere.					
plantaginis De Geer.	Plantago, P. lanceolata L., P. major L., P. media L.	Foglie	Follicolo sulle piante	Infiorescenza		
» »	Lychnis silvestris Hop.	. . . . .	Nel calice del fiore	Nel calice del fiore		
Pollux Fab.	Rumex Acetosa L., Mentha, Nasturtium !, Apium nodiflorum B. et H. ! Poligonum aviculare L.	Foglie	. . . .	. . . .	. . .	Sotto le scorze di Platanus !
» »	P. Hydropiper L., Silene inflata Sm., S. Behen L.	Idem	Follicolo consistente senza maglie	Foglie		

	Coldes L., Silene vesperina Retz., Spergula arvensis L., Stellaria media Vill., Lychnis flos-Cuculi L.					
	Lychnis Gythago Lam.	. . . .	. . . .	Capsule		
	Silene inflata Sm., S. Behen L.	. . . . .	Follicolo a maglie	Interno delle gemme	Sulle pagine inf. delle foglie	
var. arator L.						
punctata Fab.	Trifolium ! Medicago sativa L.	. . . . .	. . . .	. . . . .	. . .	Nei Muschi, al piede di alberi e sui muri al sole
Rogenhoferi Fairm.	Daucus Carota L.	. . . . .	Follicolo sulle foglie	Foglie		
rumicis L.	Polygonum, P. aviculare L. Rumex, R. Acetosa L., R. obtusifolius ?, R. Patientia L., Chenopodium, Carex, Equisetum.	Foglie	Follicolo a maglie alle estremità dei rami e sulle foglie	Foglie		
salviae Schr.	Mentha.	. . . . .	. . . .	. . . . .	. . .	Tra i Muschi !
	Alnus glutinosa L.	. . . . .	Follicoli sulle foglie			
scolymi Cap.	Scolymus hispanicus L., S. grandiflorus Duf.	. . . . .	Follicoli nelle calatidi	Nelle calatidi		
suspiciosa Hbst.	Plantago major L.	Foglie				
	Lathyrus pratensis L., Lotus uliginosus Schk.	. . . . .	Follicolo a maglie nel terreno	Foglie e gemme florali		
tessellata Hbst.	Achillea millefolium L.	Foglie				
	Verbascum, V. Thapsus L.	. . . . .	Follicolo sulle piante	Foglie		
tigrina Bohm.	Daucus Carota L.	Fiori				
trilineata Marsh.	Onobrychis sativa Lam. !	Foglie	Follicolo a maglie !	Foglie !		
variabilis Hbst.	Plantago lanceolata L. !, Atriplex patula L. !, Leguminose.	Idem	. . . .	. . . . .	. . .	Nei Muschi, sotto le scorze e sui muri al sole

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
nigrirostris Fab.	Trifolium pratense L., Ononis, O. spinosa L.	Idem	Follicolo sulle foglie	Foglie		
	Buphthalmum salicifolium L.	Idem	Follicolo di foglie	Capolini		
	Trifolium agrarium L. ?	Idem				
oxalidis Hbst.	Salvia.	. . . .	Follicoli sulle foglie			
ononidis Chev.	Trifolium incarnatum L., Ononis viscosa L.	Foglie				
ovalis Bohm.	Homogyne alpina Cass.	Idem				
palumbaria Germ.	Salvia glutinosa L.	Idem	Follicolo	Pagine inf. delle foglie		
	Mentha aquatica L.	. . . . .	. . . . .	Germogli		
pastinacae Rossi.	Pastinaca.	. . . . .	. . . . .	Fiori		
philanthus Ol.	Ombrellifere.					
plantaginis De Geer.	Plantago, P. lanceolata L., P. major L., P. media L.	Foglie	Follicolo sulle piante	Infiorescenza		
» »	Lychnis silvestris Hop.	. . . . .	Nel calice del fiore	Nel calice del fiore		
Pollux Fab.	Rumex Acetosa L., Mentha, Nasturtium !, Apium nodiflorum B. et. H. ! Poligonum aviculare L.	Foglie	. . . . .	. . . . .	. . .	Sotto le scorze di Platanus !
» »	P. Hydropiper L., Silene inflata Sm., S. Behen L.	Idem	Follicolo consistente senza maglie	Foglie		
polygoni L.	Polygonum, P. aviculare L.	Idem				
	Rumex, R. Acetosa L., R. obtusifolius ?, R. Patientia L., Chenopodium, Carex, Equisetum.	Foglie	Follicolo a maglie alle estremità dei rami e sulle foglie	Foglie		
salviae Schr.	Mentha.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . .	Tra i Muschi !
	Alnus glutinosa L.	. . . . .	Follicoli sulle foglie			
scolymi Cap.	Scolymus hispanicus L., S. grandiflorus Duf.	. . . . .	Follicoli nelle calatidi	Nelle calatidi		
suspiciosa Hbst.	Plantago major L.	Foglie				
	Lathyrus pratensis L., Lotus uliginosus Schk.	. . . . .	Follicolo a maglie nel terreno	Foglie e gemme florali		
tessellata Hbst.	Achillea millefolium L.	Foglie				
	Verbascum, V. Thapsus L.	. . . . .	Follicolo sulle piante	Foglie		
tigrina Bohm.	Daucus Carota L.	Fiori				
trilineata Marsh.	Onobrychis sativa Lam. !	Foglie	Follicolo a maglie !	Foglie !		
variabilis Hbst.	Plantago lanceolata L. !, Atriplex patula L. !, Leguminose.	Idem	. . . . .	. . . . .	. . .	Nei Muschi, sotto le scorze e sui muri al sole

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
	Astragalus bayonnensis Loys.	. . . .	. . . .	Foglie		
viciae Gyll.	Apium nodiflorum B. e H., Vicia silvatica L., Sium latifolium L., S. angustifolium L.	Foglie	Follicolo a maglie sulle piante	Foglie		
Acrodrya Baudi						
Brucki Baudi.	. . . . .	Sotto le foglie caduta dei Faggi				
Limobius Schön.						
dissimilis Hbst.	Trifolium montanum L., Geranium, G. sanguineum L.	Foglie				
mixtus Bohm.	Geraniacee, Erodium cicutarium L'Herit., E. guttatum Willd.	Idem	. . . .	Foglie !		
Coniatus Schön.						
Damryi Tourn.	Tamarix.	Fronde				
laetus Mill.	Tamarix.	. . . . .	Follicolo a larghe maglie sui ramoscelli	Fronde		
repandus Fab.	Tamarix.	Fronde				
suavis Gyll.	Tamarix africana Poir., T. gallica L.	Idem	Follicolo sulle foglie	Idem		
tamaricis Fab.	Tamarix gallica L., Myricaria germanica Desv.	Idem				

Gruppo **Cleonidi veri**						
Rhytidoderes Schön.						
plicatus Ol.	Medicago sativa L., Reseda.					
siculus Fährs.	Reseda.	Sulle mura della Cittadella di Bonifacio in Corsica				
Stephanocleonus Mots.						
anceps ?	Beta vulgaris L.					
nebulosus L.	. . . . .	Nei campi				
obliquus Fab.	Thymus Serpyllum L.	Sulle piante				
turbatus Fährs.	Salix. ?	Sotto le pietre !	. . . .	?? Foglie		
Bothynoderes Schön.						
affinis Schön.	Atriplex patula L. !	Sulle foglie e sui rami !				
brevirostris Gyll.	Salsola	Foglie				
conicirostris Ol.	. . . . .	Sotto il fango disseccato di una palude				
glaucus Fab.	Pinus.	Fronde				
mendicus Gyll.	Salsola	Foglie				
punctiventris Germ.	Beta vulgaris, Salsola.	Idem				
Leucosomus Mots.						
quadripunctatus Schr.	Salix ?	. . . . .	. . . . .	. . . .	. . .	Sentieri e muri al sole
Pachycerus Schön.						
albarius Fabr. var. echii Chev.	Echium vulgare L.	. . . . .	. . . . .	Nella radice		

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
	Astragalus bayonnensis Loys.	. . . .	. . . .	Foglie		
viciae Gyll.	Apium nodiflorum B. e H., Vicia silvatica L., Sium latifolium L., S. angustifolium L.	Foglie	Follicolo a maglie sulle piante	Foglie		
Acrodrya Baudi						
Brucki Baudi.	. . . . .	Sotto le foglie cadute dei Faggi				
Limobius Schön.						
dissimilis Hbst.	Trifolium montanum L., Geranium, G. sanguineum L.	Foglie				
mixtus Bohm.	Geraniacee, Erodium cicutarium L'Herit., E. guttatum Willd.	Idem	. . . .	Foglie !		
Coniatus Schön.						
Damryi Tourn.	Tamarix.	Fronde				
laetus Mill.	Tamarix.	. . . . .	Follicolo a larghe maglie sui ramoscelli	Fronde		
repandus Fab.	Tamarix.	Fronde				
suavis Gyll.	Tamarix africana Poir., T. gallica L.	Idem	Follicolo sulle foglie	Idem		
tamaricis Fab.	Tamarix gallica L., Myricaria germanica Desv.	Idem				
Wenckeri Cap.	Myricaria germanica Desv.	Idem				
Gruppo **CLEONIDI VERI**						
Rhytidoderes Schön.						
plicatus Ol.	Medicago sativa L., Reseda.					
siculus Fährs.	Reseda.	Sulle mura della Cittadella di Bonifacio in Corsica				
Stephanocleonus Mots.						
anceps ?	Beta vulgaris L.					
nebulosus L.	. . . . .	Nei campi				
obliquus Fab.	Thymus Serpyllum L.	Sulle piante				
turbatus Fährs.	Salix. ?	Sotto le pietre !	. . . .	?? Foglie		
Bothynoderes Schön.						
affinis Schön.	Atriplex patula L. !	Sulle foglie e sui rami !				
brevirostris Gyll.	Salsola	Foglie				
conicirostris Ol.	. . . . .	Sotto il fango disseccato di una palude				
glaucus Fab.	Pinus.	Fronde				
mendicus Gyll.	Salsola	Foglie				
punctiventris Germ.	Beta vulgaris, Salsola.	Idem				
Leucosomus Mots.						
quadripunctatus Schr.	Salix ?	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . .	Sentieri e muri al sole
Pachycerus Schön.						
albarius Fabr. var. echii Chev.	Echium vulgare L.	. . . . .	. . . . .	Nella radice		

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
mixtus Fabr.	Borago officinalis L.	. . . .	. . . .	. . . .	. . .	Presso la radice
Mecaspis Schön.						
alternans Ol.	Picris hieracioides L.	. . . . .	. . . .	Al colletto della radice	. . .	Sentieri e muri al sole !
cinereus Schr.	Cnicus ferox L. !	Foglie e rami !				
nanus Gyll.	Oenanthe fistulosa L.	Idem				
senilis Rosenh.	. . . . .	. . . . .	. . . .	. . . . .	. . .	Lungo le strade
Cleonus Schön.						
costatus Fab.	Nei prati, Cnicus ferox L. !	Foglie e rami !	. . . .	. . . .	. . .	Sotto le pietre !
excoriatus Gyll.	. . . . .	Sulle mura della Cittadella di Bonifacio in Corsica				
morbillosus Fab.	Centaurea paniculata L.	Al piede o sul gambo				
scutellatus Bohm.	Carduus nutans L. !, Cnicus eryophorus W. !, C. ferox L.	Foglie, gemme e rami				
sulcirostris L.	Carex ?, Carduus, C. nutans L. !, Onopordon majus Schk., Beta vulgaris L.	Idem				
	Cnicus arvensis Sm., Carduus acanthoides L.	. . . . .	Cellette entro un rigonfiamento del canale sotteraneo	Nelle parti inferiori del caule e nella radice		
[illegible]	Cistus monspelliensis L.	[illegible]				

				dice
trisulcatus Hbst.	Leucanthemum vulgare Lam.	. . . . .	Presso la radice	Presso la radice
Gruppo **RHINOCILLIDI**				
Rhinocyllus Germ.				
antiodontalgicus Gerb.	Carduus, C. pycnocephalus L. !, Carlina corymbosa L. !, Cnicus eryophorus W.	Calatidi		
	Cnicus spinosissimus L.	Idem	. . . .	Calatidi
conicus Fröh.	Cnicus arvensis Sm., Carduus, C. crispus L., Cnicus lanceolatus W., Galactites tomentosa Much.	Idem		
	Carduus nutans L., Cnicus palustris W., Centaurea nigra L. !	Idem	Calatidi	Idem
odontalgicus Ol.	Carduus nutans L. !	Idem		
provincialis Fairm.	Centaurea nigra L.	. . . . .	. . . .	Idem
sp. ?	Arctium majus Schk.	Fiori		
Microlarinus Hoch.				
rhinocylloides Hoch.	Tribulus terrestris L.	. . . . .	. . . .	Frutto
Gruppo **LIXIDI**				
Larinus Germ.				
brevis Hbst.	Carlina acaulis L.	Calatidi	. . . .	Calatidi
canescens Gyll.	Carduus macrocephalus Desf., Carlina vulgaris L.	Idem		
carlinae Ol.	Cnicus arvensis Sm.	Fiori	Follicolo nei fiori	Fiori
	Carduus crispus L., Centaurea, Carlina acaulis L.	Idem		

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
mixtus Fabr.	Borago officinalis L.	. . . .	. . . . .	. . . . .	. . .	Presso la radice
Mecaspis Schön.						
alternans Ol.	Picris hieracioides L.	. . . . .	. . . . .	Al colletto della radice	. . .	Sentieri e muri al sole !
cinereus Schr.	Cnicus ferox L. !	Foglie e rami !				
nanus Gyll.	Oenanthe fistulosa L.	Idem				
senilis Rosenh.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . .	Lungo le strade
Cleonus Schön.						
costatus Fab.	Nei prati, Cnicus ferox L. !	Foglie e rami !	. . . . .	. . . . .	. . .	Sotto le pietre !
excoriatus Gyll.	. . . . .	Sulle mura della Cittadella di Bonifacio in Corsica				
morbillosus Fab.	Centaurea paniculata L.	Al piede o sul gambo				
scutellatus Bohm.	Carduus nutans L. !, Cnicus eryophorus W. !, C. ferox L.	Foglie, gemme e rami				
sulcirostris L.	Carex ?, Carduus, C. nutans L. !, Onopordon majus Schk., Beta vulgaris L.	Idem				
	Cnicus arvensis Sm., Carduus acanthoides L.	. . . . .	Cellette entro un rigonfiamento del canale sotteraneo	Nelle parti inferiori del caule e nella radice		
tabidus Ol.	Cistus monspelliensis L.					
tisnimus Panz.	Centaurea paniculata L.	Al piede o sul				
	Achillea millefolium L.	Sul fiore	. . . . .	Nella radice		
trisulcatus Hbst.	Leucanthemum vulgare Lam.	. . . . .	Presso la radice	Presso la radice		
Gruppo **RHINOCILLIDI**						
Rhinocyllus Germ.						
antiodontalgicus Gerb.	Carduus, C. pycnocephalus L. !, Carlina corymbosa L. !, Cnicus eryophorus W.	Calatidi				
	Cnicus spinosissimus L.	Idem	. . . .	Calatidi		
conicus Fröh.	Cnicus arvensis Sm., Carduus, C. crispus L., Cnicus lanceolatus W., Galactites tomentosa Much.	Idem				
	Carduus nutans L., Cnicus palustris W., Centaurea nigra L. !	Idem	Calatidi	Idem		
odontalgicus Ol.	Carduus nutans L. !	Idem				
provincialis Fairm.	Centaurea nigra L.	. . . . .	. . . . .	Idem		
sp. ?	Arctium majus Schk.	Fiori				
Microlarinus Hoch.						
rhinocylloides Hoch.	Tribulus terrestris L.	. . . . .	. . . . .	Frutto		
Gruppo **LIXIDI**						
Larinus Germ.						
brevis Hbst.	Carlina acaulis L.	Calatidi	. . . .	Calatidi		
canescens Gyll.	Carduus macrocephalus Desf., Carlina vulgaris L.	Idem				
carlinae Ol.	Cnicus arvensis Sm.	Fiori	Follicolo nei fiori	Fiori		
	Carduus crispus L., Centaurea, Carlina acaulis L.	Idem				

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
costirostris Gyll.	Onopordon illiricum L., Cynara humilis L. !	Fiori	. . . .	Caule ?		
crinitus Bohm.	Inula.	Idem				
cynarae Fab.	Cynara, C. Scolymus L. !	Calatidi				
	C. Cardunculus, Cnicus ferox L. !	Calatidi !	Calatidi !	Calatidi !	Calatidi !	Tra i rottami, le macerie e sotto le pietre nei muri
etruscus Baudi.	Carthamus lanatus L.	Fiori				
ferrugatus Gyll.	Carduus macrocephalus Desf., Centaurea aspera L.	Idem				
flavescens Germ.	Carthamus lanatus L. !	Idem !	. . . .	. . . . .	. . .	Nelle fessure di roccie !
var. carinifer Sch.	» » !	Idem !				
Genei Bohm.	Carlina corymbosa L.	Idem				
jaceae Fab.	Centaurea Jacea L., C. nigra L., C. scabiosa L., Galactites tomentosa Moench. !, Carduus, Carduus nutans L. !, C. crispus L.	Idem				
	Carduus, Cnicus.	Calatidi	. . . .	Calatidi		
latus Hbst.	Carduus nutans L., C. pycnocephalus L., Cynara Scolymus L.	Idem				
leuzeae Fabr.	Leuzea conifera De C.	. . . . .	. . . .	Fiori		
lineola Duf.	Composte	Fiori				
longirostris Gyll.	Centaurea aspera L.	Idem				
lynx Kust.	Carduus.	Calatidi				
maculatus Gyll.	Carduus ?					
maculosus Sch.	Echinops Ritro L.	Fiori	. . . .	Fiori		
maurus Ol.	Asteriscus spinosum Gren. et Godr.	Idem	. . . .	Idem		

[illegible] Fab.	Leucanthemum vulgare Lam., Carduus, Cnicus palustris W.	Fiori	. . . .	. . . .	. . .	Sotto le scorze di alberi
	Carduus acanthoides L.	. . . . .	Calatidi	Calatidi		
pollinis Laich.	Carduus nutans L. Cnicus eryophorus W., C. palustris W., Berberis vulgaris L. ?	Fiori				
	Cnicus lanceolatus W !	Idem ?	Calatidi !	Calatidi !		
rusticanus Gyll.	Carthamus lanatus L.	Idem				
scolymi Ol.	Scolymus, Cynara humilis L., Cnicus ferox L. !, C. eryophorus W. !, Carduus nutans L.	Idem				
var. ochreatus Ol.	Carduus.					
turbinatus Gyll.	Galactites tomentosa Moench. !, Carduus nutans L. !, Cnicus eryophorus W. !	Idem				
	Cnicus arvensis Sm., Carduus crispus L.	Idem	Fiori	Fiori		
ursus Fab.	Carlina lanata L., C. corymbosa L.	Idem				
virescens Bohm.	Cnicus !	Idem !				
Lixus Fab.						
algirus L.	Cnicus arvensis Gm , C. palustris W., Atriplex patula L. !, Tamarix.	Gambi				
	Malvacee, Malva silvestris L., Althaea rosea Cav.	. . . . .	Canale midollare	Canale midollare		
var. varicolor Bohm.	. . . . .	. . . . .	. . . .	. . . . .	. . .	Sui muri al sole !
anguinus L.	? Artemisia campestris L., Brassica oleracea L.	Gambi	Canale midollare !	Canale midollare !	. . .	Canale midollare
Ascanii L.	Carduus, Chenopodiacee, Atriplex patula L. !, Sisymbrium Sophia L.	Idem	. . . .	. . . . .	. . .	Sotto le pietre
	Beta vulgaris L. !	Idem	Canale midollare !	Canale midollare !	. . .	Canale midollare?

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
costirostris Gyll.	Onopordon illiricum L., Cynara humilis L. !	Fiori	. . .	Caule ?		
crinitus Bohm.	Inula.	Idem				
cynarae Fab.	Cynara, C. Scolymus L. !	Calatidi				
	C. Cardunculus, Cnicus ferox L. !	Calatidi !	Calatidi !	Calatidi !	Calatidi !	Tra i rottami, le macerie e sotto le pietre nei muri
etruscus Baudi.	Carthamus lanatus L.	Fiori				
ferrugatus Gyll.	Carduus macrocephalus Desf., Centaurea aspera L.	Idem				
flavescens Germ.	Carthamus lanatus L. !	Idem !	. . . . .	. . . . .	. . .	Nelle fessure di roccie !
var. carinifer Sch.	» » !	Idem !				
Genei Bohm.	Carlina corymbosa L.	Idem				
jaceae Fab.	Centaurea Jacea L., C. nigra L., C scabiosa L., Galactites tomentosa Moench. !, Carduus, Carduus nutans L. !, C. crispus L.	Idem				
	Carduus, Cnicus.	Calatidi	. . . .	Calatidi		
latus Hbst.	Carduus nutans L., C. pycnocephalus L., Cynara Scolymus L.	Idem				
leuzeae Fabr.	Leuzea conifera De C.	. . . . .	. . . . .	Fiori		
lineola Duf.	Composte	Fiori				
longirostris Gyll.	Centaurea aspera L.	Idem				
lynx Kust.	Carduus.	Calatidi				
maculatus Gyll.	Carduus ?					
maculosus Sch.	Echinops Ritro L.	Fiori	. . . .	Fiori		
maurus Ol.	Asteriscus spinosum Gren. et Godr.	Idem	. . . .	Idem		
obtusus Gyll.	Centaurea solstitialis L.	Idem				
[illegible]	Leucanthemum vulgare Lam., Carduus, Cnicus palustris W.	Fiori	. . . . .	. . . . .	. . .	
	Carduus acanthoides L.	. . . . .	Calatidi	Calatidi		
pollinis Laich.	Carduus nutans L. Cnicus eryophorus W., C. palustris W., Berberis vulgaris L. ?	Fiori				
	Cnicus lanceolatus W !	Idem ?	Calatidi !	Calatidi !		
rusticanus Gyll.	Carthamus lanatus L.	Idem				
scolymi Ol.	Scolymus, Cynara humilis L., Cnicus ferox L. !, C. eryophorus W. !, Carduus nutans L.	Idem				
var. ochreatus Ol.	Carduus.					
turbinatus Gyll.	Galactites tomentosa Moench. !, Carduus nutans L. !, Cnicus eryophorus W. !	Idem				
	Cnicus arvensis Sm., Carduus crispus L.	Idem	Fiori	Fiori		
ursus Fab.	Carlina lanata L., C. corymbosa L.	Idem				
virescens Bohm.	Cnicus !	Idem !				
Lixus Fab.						
algirus L.	Cnicus arvensis Gm., C. palustris W., Atriplex patula L. !, Tamarix.	Gambi				
	Malvacee, Malva silvestris L., Althaea rosea Cav.	. . . . .	Canale midollare	Canale midollare		
var. varicolor Bohm.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . .	Sui muri al sole !
anguinus L.	? Artemisia campestris L., Brassica oleracea L.	Gambi	Canale midollare !	Canale midollare !	. . .	Canale midollare
Ascanii L.	Carduus, Chenopodiacee, Atriplex patula L. !, Sisymbrium Sophia L.	Idem	. . . . .	. . . . .	. . .	Sotto le pietre
	Beta vulgaris L. !	Idem	Canale midollare !	Canale midollare !	. . .	Canale midollare?

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
bicolor Ol.	Carduus, Genista, Senecio Jacobaea L.	Gambi				
	Fagus silvatica L. !, Quercus Robur L.	Cespugli !				
	Geraniacee, Senecio aquaticus Hudz.	Gambi	Colletto dellaradice	Colletto dellaradice	. .	Nella radice
cinnabarrinus Waltl.	?? Avena. Sonchus asper Bart !	Idem				
cribricollis Bohm.	Rumex Acetosa L., Vicia Faba L. !	Idem	Canale midollare !	Canale midollare !		
cylindricus Hbst.	Arctium majus Schk., Laserpitium gallicum L., Rumex Patientia L., R. maximus Schreb., R. Acetosa L., R. Hyppolapathum Fries., Cicuta virosa L.	Idem				
cylindrus Fab.	Laserpitium latifolium L.					
	Artemisia campestris L.	. . . . .	Nellaradic.	Nellaradic.		
cynarae Graells.	Cynara Scolymus L.					
subtilis Bohm	Mentha.	Gambi				
elongatus Germ.	Senecio Jacobaea L.	Idem	. . . .	Colletto		
vilis Rossi.	. . . . .	Luoghi incolti				
filiformis Fab.	Carduus. C. nutans L. !, C. crispus L., Cnicus arvensis Ott., C. lanceolatus W., Cynara Scolymus L. !, C. ferox L. ! C. eryophorus W. !, Serratula arvensis L.	Gambi	Canale midollare !	Canale midollare !	Nel gambo	Canale midollare!
flavescens Bohm.	Spinacia oleracea L., Atriplex patula L.	Idem				

hypocrita Chev.	Ferula ?	Idem				
inops Bohm.	Crambe maritima L., Ferula glauca L., Cachrys.	Idem				
Iridis Ol. *paraplecticus* Panz. *gemellatus* Gyll. *turbatus* Gyll.	Xiphion Pseudo-acorus Parl., Apium nodiflorum B. e H. !, Oenanthe Phellandrium Lam., Sium latifolium L., Angelica Archangelica L., A. silvestris L., Conium maculatum L., Chaerophyllum bulbosum L.					
	Cicuta virosa L., Pastinaca sativa L. !	Idem !	Canale midollare !	Canale midollare !		
junci Bohm.	Beta vulgaris L. !, Spinacia oleracea L.	Idem !	. . . . .	. . . . .	. . .	Sui muri al sole !
	Atriplex patula L. !, B. vulgaris L., var. Cicla L	Idem !				
linearis Ol.	Carduus.	Idem				
mucronatus Ol.	Carduus, Apium graveolens L., A. nodiflorum B. e H.	Idem				
	Sium, S. latifolium L.	Idem	Canale midollare	Canale midollare		
myagri Ol.	Barbarea vulgaris R. Br., B. praecox R. Br.	Idem				
	Brassica oleracea L. !, Nasturtium officinale R. Br.	. . . . .	Idem !	Idem !	. . .	Canale midollare !
paraplecticus L.	Apium nodiflorum B. e H., Sium latifolium L., S. angustifolium L.	Gambi				
	Oenanthe Phellandrium Lam., Anthriscus Cerefolium Hoffm.	. . . . .	Idem	Idem		
perparvulus Desbr.	Beta vulgaris L.	Gambi				
pollinosus Germ.	Onopordon Acanthium L., O. illiricum L.	Idem	Follicolo nella parte interna del canale midollare	. . . . .	. . .	Ninfa e adulto in un follicolo nella parte interna del canale midollare

(*continua*)

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI	ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	STAZIONE di IBERNAZIONE
bicolor Ol.	Carduus, Genista, Senecio Jacobaea L.	Gambi				
	Fagus silvatica L. !, Quercus Robur L.	Cespugli !				
	Geraniacee, Senecio aquaticus Huds.	Gambi	Colletto dellaradice	Colletto dellaradice	. .	Nella radice
cinnabarrinus Waltl.	?? Avena, Sonchus asper Bart. !	Idem				
cribricollis Bohm.	Rumex Acetosa L., Vicia Faba L. !	Idem	Canale midollare !	Canale midollare !		
cylindricus Hbst.	Arctium majus Schk., Laserpitium gallicum L., Rumex Patientia L., R. maximus Schreb., R. Acetosa L., R. Hyppolapathum Fries., Cicuta virosa L.	Idem				
cylindrus Fab.	Laserpitium latifolium L.					
	Artemisia campestris L.	. . . . .	Nellaradic.	Nellaradic.		
cynarae Graells.	Cynara Scolymus L.					
subtilis Bohm	Mentha.	Gambi				
elongatus Germ.	Senecio Jacobaea L.	Idem	. . . .	Colletto		
vilis Rossi.	. . . . .	Luoghi incolti				
filiformis Fab.	Carduus, C. nutans L. !, C. crispus L., Cnicus arvensis Gm., C. lanceolatus W., Cynara Scolymus L. !, C. ferox L. ! C. eryophorus W. !, Serratula arvensis L.	Gambi	Canale midollare !	Canale midollare !	Nel gambo	Canale midollare!
flavescens Bohm.	Spinacia oleracea L., Atriplex patula L. !	Idem				
	Portulaca maritima ??					
hypocrita Chev.	Ferula ?	Idem				
inops Bohm.	Crambe maritima L., Ferula glauca L., Cachrys.	Idem				
Iridis Ol. *paraplecticus* Panz. *gemellatus* Gyll. *turbatus* Gyll.	Xiphion Pseudo-acorus Parl., Apium nodiflorum B. e H. !, Oenanthe Phellandrium Lam., Sium latifolium L., Angelica Archangelica L., A. silvestris L., Conium maculatum L., Chaerophyllum bulbosum L.					
	Cicuta virosa L., Pastinaca sativa L. !	Idem !	Canale midollare !	Canale midollare !		
junci Bohm.	Beta vulgaris L. !, Spinacia oleracea L.	Idem !	. . . .	. . . .	. . .	Sui muri al sole !
	Atriplex patula L. !, B. vulgaris L., var. Cicla L.	Idem !				
linearis Ol.	Carduus.	Idem				
mucronatus Ol.	Carduus, Apium graveolens L., A. nodiflorum B. e H.	Idem				
	Sium, S. latifolium L.	Idem	Canale midollare	Canale midollare		
myagri Ol.	Barbarea vulgaris R. Br., B. praecox R. Br.	Idem				
	Brassica oleracea L. !, Nasturtium officinale R. Br.	. . . . .	Idem !	Idem !	. . .	Canale midollare!
paraplecticus L.	Apium nodiflorum B. e H., Sium latifolium L., S. angustifolium L.	Gambi				
	Oenanthe Phellandrium Lam., Anthriscus Cerefolium Hoffm.	. . . . .	Idem	Idem		
perparvulus Desbr.	Beta vulgaris L.	Gambi				
pollinosus Germ.	Onopordon Acanthium L., O. illiricum L.	Idem	Follicolo nella parte interna del canale midollare	. . . .	. . .	Ninfa e adulto in un follicolo nella parte interna del canale midollare

(*continua*)

LATZEL Prof. R. Diagnosi di specie e varietá nuove di Miriapodi raccolti in Liguria dal Dott. G. CANEVA.

Scolopendrella immaculata *Newport.* var. **italica** Latzel.

Gracilior et minor. Antennae articulis viginti et ultra. Scuta dorsalia aliquanto profundius sinuata et indistincte bituberculata.

Serravalle Scrivia.

Glomeris connexa C. Koch. var. **ligurica** Latzel.

Color dorsi variabilis, plerumque obscurior. Scutum secundum quadristriatum stria secunda integra, partim profunda, sequentibus abbreviatis, interdum subevanidis.

*) *Subvar.* **xantopyge** Latzel.

Scutum postremum macula magna, flava vel aurantiaca, ornatum. Ceterum superne aut omnino obscura aut plus minusve maculata.

Patria: Serra Riccò (Val Polcèvera), S. Lorenzo di Casanova (Villa Graffagni), Serravalle Scrivia, dintorni di Genova (Terrapieni), Capanne di Cosola.

) *Subvar.* **nycthemera Latzel.

Dorsum omnino immaculatum (incluso segmento postremo), nitido-nigrum, marginibus segmentorum angustissime pallido-limbatis. Venter cum pedibus pallidus vel albescens.

Patria: S. Lorenzo di Casanova (Villa Graffagni), Genova, Capanne di Cosola.

Glomeris conspersa C. Koch. var. n. **genuensis** Latzel.

Subtus cum pedibus pallida, supra ochracea et densissime nigro-conspersa, punctis et maculis nigris maxima ex parte diffusis, partim indistincte quinque-seriatis. Scutum ultimum aurantiacum maculisque tribus nigris ornatum. Scutum secundum quadristriatum, stria secunda integra.

Patria: Italia (Liguria: Giogo di Bardinetto).

Strongylosoma italicum n. sp. Latzel.

Gracile, submoniliforme laevigatum et nitidum, pallidum vel subochraceum, interdum dilute rufo-fuscum et supra maculis binis pallidis ornatum linea media dorsi semper plus minusve obscuriore, pedibus pallidis. Antennae subclavatae, latitudine corporis certe longiores. Scuta dorsalia valde laevigata, eorum pars posterior sulco transverso et longitudinali exarata seriebusque binis transversis setularum minus distincte instructa. Carinae sublineares vel partim crassiores, obtusatae; foramina repugnatoria in fine vel paulo ante finem carinarum crassiorum sita, circularia. Pedes sat longi, in maribus aliquanto crassiores. Mas: Articulus tertius pedum paris tertii et quarti valde incrassatus et subtus processu magno, conico et obtusato setisque hamiformibus ornato praeditus; articulus ultimus pedum ceterorum, praesertim anteriorum, sat dense crinitus. Organa copulativa elongata et gracilia, in parte apicali ramos tres vel quatuor inaequales, subhamatos praebentia et pedicellaria duo fere formantia.

Longit. corp. 10–13 mm., *lat. corp.* 1–12 mm.

Patria: Italia (Serravalle Scrivia; Lombardia).

Osservazione. — Questa specie italiana a me già nota da assai tempo è precisamente quella stessa che il Cantoni dà per *Strongylosoma pallipes* O iv., e come propria della Lombardia. Ma che questa non sia la medesima specie che lo *S. pallipes* Oliv. lo dimostrano la piccola dimensione, il colorito pallido, il rigonfiamento del 3° articolo al III° e IV° paio di zampe dei maschi e la presenza di una grossa apofisi di forma conica ottusa alla pianta di questo inspessito articolo; finalmente gli organi copulativi dei maschi terminano in un modo del tutto diverso da quello dello *S. pallipes* Oliv.

GABBI Dott. UMBERTO

CONTRIBUZIONE ALLO STUDIO

DEI NERVI MOTORI E DELLA LORO TERMINAZIONE

NEI MUSCOLI STRIATI DEGLI ARTROPODI

(Tav. XI e XI bis).

Nel 1840 Doyère, in una bella monografia sui Tardigradi, ha descritto per il primo il modo di terminare dei nervi nei muscoli striati. Egli ha veduto come la fibra nervosa avvicinandosi al fascio muscolare primitivo aumenti leggermente di calibro, ed in seguito vi si disponga sopra, originando un leggero rialzo costituito da materia granulosa, la quale generalmente si stende per uno strato sottile sulla faccia del muscolo, occupando tutta, o buona parte della sua lunghezza. Solo in pochi casi la materia granulosa lo avvolgerebbe. La fibra nervosa sprovvista di inviluppo guainale, parve al Doyère che, costituito quel rialzo conoide, si confondesse con la sostanza propria del fascio muscolare primitivo, in modo così evidente da ingenerargli nell'animo la convinzione che le pretese terminazioni ad ansa di Valentin ed Emmert, non fossero la espressione del vero a tale riguardo. La singolarità del reperto gli faceva temere che forse pochi avrebbero accettate le sue conclusioni; ma egli peraltro non si peritò d'asserire che di tutti i fatti relativi al sistema nervoso non ve n'era uno « ni plus apparent ni plus saisissable. »

La scoperta del Doyère fu di una grandissima importanza. Oltre abbattere la vecchia dottrina delle terminazioni ad ansa sì lungo tempo professata nelle Scuole, essa additò ai pazienti indagatori del vero un fatto per la cui migliore determinazione dovevansi istituire attive ricerche, onde cogli elementi da quelle desunti gettar luce sull'oscuro problema della Fisiologia della contrazione. Però dal 1840 al 1860 l'impulso dato dal Doyère non fu troppo

fecondo. Solo qualche Naturalista comprese l'alta importanza della scoperta Doyèriana ed indagò il fatto in forme animali diverse: Istologi nessuno.

Il De-Quatrefages studiando l'*Eolidina paradoxa*, ha potuto vedere che le fibre nervose periferiche terminano in modo identico a quello descritto dal Doyère. Il nervo in prossimità della fibra muscolare allargandosi ingenera un rialzo conoide, la cui base si adagia sul muscolo e si compenetra nella sostanza del medesimo, avvenendo una vera fusione della sostanza del nervo e del muscolo. Solo qualche rarissima volta gli parve che la sostanza terminale del nervo avvolgesse la fibra muscolare.

Pochi anni più tardi, Wagner partendo dalla considerazione che nell'organo elettrico della torpedine i nervi terminano con estremità libere, suppose che anche nei muscoli gli stessi avessero identica fisionomia di terminazione. Le ricerche istituite sui muscoli della rana gli dimostrarono che il nervo motore in vicinanza del fascio primitivo perde la guaina midollare e s'interna nella sostanza propria del medesimo. È merito del Wagner d'avere per il primo accennato che la guaina midollare tronca il suo tragitto, quando il nervo stabilisce intimi rapporti col fascio primitivo.

Kölliker, studiando la larva del *Chironomus*, potè vedere come il filamento nervoso appena costituito il rilievo conoide si divida in due rami a guisa di forchetta, e come tali rami disposti sulla superficie della fibra muscolare presentino un rigonfiamento terminale.

Kühne nel 1862, da ricerche istituite sugli Artropodi, fu condotto a delineare nettamente il fatto, che la guaina del nervo si fonde intimamente col sarcolemma del fascio muscolare primitivo, mentre il cilindro dell'asse penetrato nella sostanza contrattile, stabilisce rapporti diretti coi nuclei del canale centrale di cui quella è provvista.

Beale, ripetendo le osservazioni del Kühne, non rinvenne quanto fu da quest'ultimo affermato. Nei Vertebrati però gli parve di riconoscere che la fibra nervosa periferica origini sul sarcolemma del fascio primitivo al quale arriva, un intricato reticolo costituito da numerosi filamenti nei quali si scompone il cilindro dell'asse e da nuclei di forma ovoidale. I nuclei avrebbero per compito di determinare rapporti di continuità fra l'elemento nervoso ed il tessuto muscolare.

Margò, investigando sulle Rane e sugli Artropodi, potè riconoscere che la guaina dell'elemento nervoso, quando questo s'approssima al fascio primitivo, divien tutt'uno col sarcolemma, mentre il cilindro dell'asse prosegue il suo cammino e si sfrangia in sottili filamenti che presentano sul loro decorso dei piccoli rigonfiamenti sferici. I vari filamenti risultanti dalle reiterate

suddivisioni del cilindro dell'asse, raggiungono i nuclei del fascio, e formano così un intricato reticolo nel quale starebbe la sostanza contrattile. Il Margò per il primo poi accennò che negli insetti la fibra nervosa, prima di raggiungere il fascio primitivo attraversa una cellula nervosa. Le mie ricerche varranno a disseppellire dall'oblio di vent'anni ed a rendere ancora soggetto di discussione questa scoperta, che fu recisamente negata dal Waldeyer.

Rouget riconobbe nei Mammiferi, Uccelli e Rettili, che la guaina di Schwann si perde nel sarcolemma del fascio muscolare, e che nel punto di cotale fusione la zona mielinica interrompe bruscamente il suo tragitto. Il cilindro dell'asse si espande in una placca granulosa grigiastra sottostante al sarcolemma e disseminata qua e là di nuclei appartenenti alla guaina di Schwann, che in quel punto si dilata per confondersi col sarcolemma. A tal forma di terminazione egli assegnò il nome di placca motrice.

Nello stesso anno, ma posteriormente alla memoria di Margò, comparve una interessante memoria di Kühne sulla terminazione dei nervi nei muscoli della Rana. In seguito ad osservazioni compiute con forti ingrandimenti microscopici, parve al citato Istologo che le fibre nervose midollari oltre al mostrare una congiunzione evidente del loro inviluppo guainale col sarcolemma e l'arresto della guaina midollare, si mettessero in rapporto col fascio muscolare primitivo per mezzo del cilindro dell'asse. Quest'ultimo, fornirebbe cioè delle ramificazioni, parte delle quali terminerebbero liberamente, altre invece metterebbero capo a delle gemme terminali nervose, (Nervendknospen.) Queste gemme presenterebbero esternamente una guaina cornea, sfrangiantesi ad una estremità in un'appendice conformata a ciuffo, ed internamente una fibra cui s'attacca la gemma ed un corpuscolo piriforme riempito di piccoli globuli.

Kölliker, spinto dalla singolarità dei risultati del Kühne, istituì nuove ricerche sulla Rana, e da quelle fu condotto a distinguere ed ammettere delle fibre nervose terminali a disposizione varia. Esse per un breve tragitto nel fascio primitivo nel quale vanno a perdersi, presentano il prolungamento che nella maggior parte dei casi è fornito dal cilindro dell'asse, aggiungendovisi però la guaina midollare, e la guaina di Schwann. Quindi contrariamente all'asserto di Kühne l'inviluppo guainale del nervo non si fonde col sarcolemma; esso avvolgerebbe quel prolungamento del contenuto nervoso della fibra che il Kölliker chiamò « Innenfaser » o fibra interna. Coll'allontanarsi dal tronco principale della fibra terminale sembra che questa fibra interna « lentamente sparisca e che la porzione ultima di essa sia un sottilissimo tubicino. » Quanto alle gemme terminali esse non sarebbero che Zellenkerne!

Engelmann descrive la collina di Doyère come una massa granulosa direttamente applicata sulla sostanza contrattile nella quale penetra e scompare il cilindro dell'asse. I nuclei che essa contiene appartengono in parte al muscolo ed in parte alla guaina del nervo.

Waldeyer, passando in rassegna la terminazione nei Vertebrati e negli Artropodi, riconosce pienamente l' esistenza di una placca motrice nei primi e di una collina di Doyère nei secondi. Contrariamente alle osservazioni di Engelmann, egli non riscontra nella collina di Doyère nessun nucleo, e nega che la fibra terminale passi attraverso una cellula nervosa prima di perdersi nel fascio primitivo, come aveva asserito il Margò.

Krause (senza aver cognizione del lavoro del Rouget) fu condotto da numerose ricerche a stabilire nei Vertebrati l'esistenza di una placca motrice terminale nella quale penetrerebbe il cilindro dell'asse, dando luogo a ramificazioni che terminano con estremità rigonfie a guisa di gemme. Queste ramificazioni terminali sparse nella placca starebbero tra il sarcolemma e la capsula fibrosa originata dalla guaina di Schwann. I primi Istologi che si misero a verificare i risultati del Krause li negarono recisamente. In una nota pubblicata negli Archivi di Virchow, Kühne negò l'esistenza delle fibre pallide terminali del cilindro dell'asse, e nello stesso anno il Rouget espose identico modo di vedere.

Con la felice applicazione di un nuovo mezzo di ricerca il Cohnheim potè dare una splendida conferma alla scoperta di Krause, e mezzo a Kühne di verificare appieno quanto prima, in seguito ad osservazioni insufficienti ed a preoccupazioni personali, aveva negato. Le ramificazioni terminali del cilindro dell'asse apparvero a lui più complesse di quello che non parvero al Krause: esse anastomizzandosi costituirebbero ciò che egli chiama placca terminale. L'eminenza nella quale giace la placca si presenta provvista di numerosi nuclei, sparsi in mezzo ad un espandimento granuloso che sarebbe situato sotto al sarcolemma, ed al quale si congiungerebbe intimamente l' inviluppo guainale della fibra nervosa periferica.

Cohnheim applicò il nitrato di argento nello studio della terminazione nervosa periferica nei muscoli della Rana, a proposito della quale Kühne e Kölliker avevano espresso idee tutt'altro che conciliabili. Egli confermò i risultati di Kühne, in seguito con lievi varianti confermati anche dal Ranvier.

Greef, ripetendo le osservazioni di Doyère sul sistema nervoso dei Tardigradi, ha confermato i fatti relativi alla terminazione nervosa, e riconosciuto come i nervi periferici presentino sul loro tragitto dei rigonfiamenti celluloidi o ganglionari (Anschwellungen) provveduti di nucleo.

Moxon descrive la terminazione periferica del nervo, nel muscolo destinato a raccorciare l'antenna nella larva della *Culex pipiens*. A questo muscolo costituito da una semplice fibra muscolare arriva un solo filetto nervoso, il cui cilindro assile si risolve in una materia granulosa.

Trinchese (1866) pubblica i risultati delle sue ricerche nella serie animale, e dopo aver descritto nella placca motrice delle Torpedini un sistema di canali entro i quali il cilindro dell'asse si ramifica formando una rete a larghe maglie, riferisce che nella *Luciola italica* e nell'*Apis mellifica* l'eminenza di Doyère si mostra come formata d'una sostanza granulosa, posta in contatto immediato con la sostanza contrattile: essa rinchiude rari nuclei e talvolta ne è sprovveduta.

Krause, studiando la terminazione periferica nelle Torpedini, conferma in massima i risultati del Trinchese, e si conferma sempre più nella convinzione che la placca terminale motrice giace sopra al sarcolemma.

Nel 1871 Kühne descrive particolarmente la terminazione nervosa motoria dell'*Hydrophilus*. Un fascio primitivo di questo, nella grande maggioranza dei casi, si presenta in rapporto con parecchi nervi che congiungendosi con esso lui determinano nel punto di contatto delle colline nervose nelle quali si può scorgere per un certo tratto il cilindro dell'asse bipartito. Le due ramificazioni, secondo il Klein, si terminerebbero con estremità arrotondata.

Il Dott. Arndt, nel suo lungo lavoro sull'argomento in esame, conferma i risultati degli osservatori precedenti, e per quanto riguarda gli insetti ammette che il nervo approssimandosi al fascio muscolare primitivo si perda nella materia granulosa che costituisce la collina di Doyère.

Alla memoria dell'Arndt segue in ordine di tempo quella del Gerlach. Questo Istologo, applicando nello studio della terminazione dei nervi motori il cloruro d'oro, credette di aver dimostrato in modo inconfutabile che il nervo non finisce in una placca terminale motrice, ma si risolve in sottili fibrille che prolungandosi nello interno della sostanza del fascio primitivo vi si anastomizzano, originando per tal modo una rete nervosa *intravaginale*. Per il Gerlach i muscoli sarebbero da considerarsi come le espansioni contrattili dei nervi. Quello che nel fascio primitivo è birifrangente sarebbe di natura contrattile (dischi); tutto ciò che è monorifrangente (sostanza interposta ai dischi) sarebbe di natura nervosa.

Le ricerche successive di Ewald, aventi per iscopo di verificare i fatti esposti dal Gerlach, hanno negato l'esistenza del reticolo nervoso intravaginale, ed ammesso pienamente che il nervo si stringe in connessione intima col muscolo per mezzo della placca terminale motrice.

Fischer, investigando con tecnica diversa, non riescì a mettere in evidenza il reticolo del Gerlach, ed ammise coll'Ewald che le fibre ritenute da quello di natura nervosa non erano che granulazioni grasse esistenti nell'interno di un certo numero di fasci muscolari primitivi della rana.

Gerlach, in un successivo lavoro, riconosce che il reticolo intravaginale non esiste, ma bensì un plesso nervoso, la cui esistenza sarebbe appieno dimostrata dalla colorazione violetta che esso presenta sotto l'azione del cloruro d'oro.

Il Prof. Ciaccio pubblicò nel 1877 i risultati delle sue ricerche nelle Razze e nelle Torpedini. Esposti i fini che lo hanno mosso ad un tale lavoro egli conclude dicendo: « che le piastre motrici delle Torpedini e delle Razze sono composte di due parti diverse: nervosa l'una, non nervosa l'altra. Questa consiste in una sostanza finamente granellosa con dentrovi nuclei, alcuni rotondi, altri oblunghi e non tutti aventi la stessa grandezza. Quella, per contrario, si compone di fibre nervose pallide che via facendo si ramificano ed hanno con sè quelle due medesime guaíne che hanno le fibre nervose midollari da cui derivano, tranne nelle loro ultime terminazioni dove non sono che semplici cilindri dell'asse. Le quali ultime diramazioni sono, il più delle volte, in parte configurate a mo' di dita della mano, e da quella banda che guarda verso la sostanza contrattile della fibra muscolare, appariscono così punteggiate come l'ultimo intrecciamento nervoso delle piastre elettriche. »

Dopo il Ciaccio, un contributo veramente splendido alla morfologia della terminazione nervosa periferica fu dato dal Ranvier. Nelle sue classiche lezioni sull'Istologia del Sistema Nervoso egli riassume con robustissima sintesi i principali risultati avuti, e con le risorse di un'alta intelligenza e d'una abilità meravigliosa d'indagine e d'osservazione, assegna ai fatti acquisiti il loro giusto valore. Egli ammette la fusione intima del sarcolemma con la guaina esterna del nervo, o guaina dell'Henle: nel punto in cui avviene una tale fusione la guaina midollare cessa bruscamente perchè là si determina uno strozzamento anulare. Il cilindro assile continua il suo tragitto, e penetrando sotto al sarcolemma si ramifica dando luogo a ciò che egli chiama « arborizzazione terminale. » I rami di questa, sparsi in mezzo ad una placca granulosa, sono vestiti dalla guaina di Schwann: i nuclei in essa riscontrantisi, vari di forma e dimensione, spetterebbero in parte alla membrana dell'eminenza nervosa, ed in parte alla eminenza stessa ed ai rami dell'arborizzazione. Nella collina di Doyère penetra il cilindro dell'asse e dà luogo a ramificazioni che si ponno distinguere fino alla base del cono.

Foettinger studiò la terminazione nervosa anche in rapporto alla fisio-

logia della contrazione. Quanto alla morfologia egli crede di poter ritenere che « il cilindro dell'asse arrivato al vertice della collina di Doyére sembra dividersi in un numero più o meno considerevole di fibrille che innervano direttamente i dischi intermediari: vi sarebbe continuità fra muscolo e nervo. »

Il Viallanes sostiene in una sua interessante memoria che nelle forme da esso sottoposte all'osservazione, il cilindro assile penetrato nel cono di Doyére, si divide dicotomicamente così da risultarne un'arborizzazione terminale posta sotto il sarcolemma e comparabile in tutto a quella dei Vertebrati.

Wolff, da estese ricerche praticate specialmente nei Vertebrati, si è creduto autorizzato a concludere che niuna differenza essenziale esiste nella loro terminazione nervosa, contrariamente a quanto venne limpidamente dimostrato dalle ricerche di Ranvier. Negli Invertebrati la collina di Doyère poi dovrebbe essere riguardata null' altro che come un effetto della preparazione. Nelle condizioni normali non vi sarebbe un'eminenza : essa sarebbe la necessaria conseguenza della applicazione del vetrino sul fascio muscolare.

Thanhoffer ha osservato come negli Insetti la piastra motrice sia situata fra due strati del sarcolemma del fascio muscolare, di cui il più esterno omogeneo e ialino, si confonderebbe coll'inviluppo guainale del nervo. Il cilindro assile di quest'ultimo si ramifica a rete nella placca terminale, il cui fondo è separato dalla sostanza contrattile da una specie di membrana cellulare o mantello nervoso, che in unione alla lamella interna nucleata o secondo strato del sarcolemma, aderisce alle linee trasversali di Krause. La placca terminale e le linee di Krause — che si potrebbero chiamare placche nervose — si vincolano per solide connessioni : la prova sarebbe desunta dall'Autore dal fatto che durante la contrazione le linee si trovano ravvicinate assai a livello della placca e convergenti come se vi fossero ritenute da alcunchè, mentre dall'opposto lato esse sono più rilasciate.

Ciaccio, in un lavoro destinato a descrivere la fine anatomia dei muscoli striati degli Insetti, tocca incidentalmente della terminazione nervosa negli stessi, e dice « che le fibre nei muscoli delle ali degli insetti finiscono in piccole piastrette motrici, le quali come quelle dei Mammiferi, Uccelli e Rettili, sono fatte dalle diramazioni del cilindro dell'asse, e di una materia sottilmente granulosa con qua e là qualche nucleo. » Ed è probabilissima cosa, egli aggiunge, « che ogni fascetto o fibra abbia non che una ma più piastrette motrici. »

Bremer, in due accurate memorie, discute su alcuni punti controversi quali la posizione della placca motrice rispetto al sarcolemma ecc. ecc. e rimarca che nella Rana e nella Lucertola, le fibre di Remak terminano in un apparecchio che per la particolare disposizione dei rami del cilindro del-

l'asse egli chiama « ombrelliforme (Doldenform). Nel linguale della Rana egli ha potuto notare il rapporto che i nervi dei muscoli ponno contrarre con delle cellule ganglionari nervose.

Trinchese, da indagini istituite sulla Rana, sul Tritone ecc., fu condotto a ritenere che le ramificazioni terminali del cilindro dell' asse son formate di dischetti messi fra loro a distanze più o meno regolari. Le estremità terminali delle fibre, spesso libere, si vedono talvolta chiaramente continuarsi nelle strie longitudinali del fascio muscolare primitivo.

Le ulteriori osservazioni del Kühne riguardano più la terminazione motrice nei suoi rapporti colla contrazione del muscolo che la sua Morfologia.

Il Prof. Ciaccio, con una tecnica ritraente in parte quella del Löwit ed in parte quella del Ranvier, riprese lo studio della terminazione motrice nelle Torpedini ed in due altri Vertebrati e giunse a risultati d'altissimo interesse. Nella piastra motrice delle Torpedini la particolarità più degna di nota è questa che « le fibre nervose che vi vanno finiscono tutte in una moltitudine di grappolini spargoli, di coccolette nervose o acini o grani che altrimenti si vogliano chiamare, le quali dal Cloruro d'Oro e di Cadmio sono sempre colorite in violetto scuro dove chè i sottili filetti che le portano e tutto il restante delle fibre nervose pallide sono appena tinte di un colore violaceo pallidissimo. » La materia granellosa poi su cui riposano i grappoletti sarebbe da tenere come una speciale maniera di tessuto embrionico procedente dalla fusione di parecchie cellule. Per le particolarità messe in evidenza dal nuovo metodo di esame l'A. trae la convinzione che la piastra motrice delle Torpedini grandemente rassomigli alla loro piastra elettrica.

Nei muscoli della lingua e del diaframma del Topo casalingo e del Ratto albino si troverebbero delle piccole piastre motrici la cui parte nervosa risulta di un solo grappoletto finale: esso costituirebbe l'anello intermedio tra le terminazioni nervose a grappolo e le ordinarie piastre motrici.

G. Sandmann ha pubblicato i risultati di ricerche praticate coll'intento di verificare se una fibra muscolare primitiva è provvista di una o più piastre motrici. Egli ritiene che ogni fascio muscolare primitivo possegga, almeno negli animali da lui esaminati, una sola piastra motrice.

Trinchese, in una recente nota preliminare, espone in compendio i risultati delle ricerche praticate su animali delle differenti classi dei Vertebrati. La tecnica impiegata fu quella del Löwit un po' modificata. Nei Vertebrati si avrebbe una variabilità notevole nel numero dei filamenti nei quali si scompone il cilindro dell'asse. I filamenti terminali del medesimo presentano sul loro tragitto, oppure alle estremità, dei corpuscoli che l'A. denomina neuro-

cocchi e che assumono disposizioni ed aspetti svariatissimi nelle diverse classi dei Vertebrati: nei Mammiferi il carattere generale più saliente della terminazione è uno straordinario accentramento dei neurococchi i quali stanno ad attestare l'origine della guaina che contiene il cilindro dell'asse. Intorno ai filamenti terminali sotto al sarcolemma, trovasi in alcuni Teleostei (Pleuronettidi) uno strato continuo ed esteso di cellule il cui corpo è formato da sostanza granulosa: negli altri Vertebrati si trovano qua e là sparsi in piccoli gruppi o stanno unicamente nell'area occupata dai cilindri assili ipolemmali. I nuclei fondamentali non sono altro che i nuclei di queste cellule il corpo delle quali si è disfatto ed ha prodotto la sostanza granulosa. Una particolarità interessante si trova nella terminazione nervosa dei muscoli della Rana e di taluni altri Anfibi; vi sarebbe cioè una polvere nervosa o neuroconia, la quale consiste in una fitta rete di finissimi cilindri assili portanti dei piccoli neurococchi rotondi o di forma irregolare. Talvolta si osserva partire dalla neuroconia in cui si risolve il cilindro dell'asse appena penetrato sotto al sarcolemma, dei filamenti portanti pile di neurococchi discoidali.

La storia dei lavori pubblicati intorno alla terminazione dei nervi nei muscoli striati ci insegna quindi, come furono primi i Naturalisti ad indagarne la Morfologia, e come dall' impulso da essi dato debbansi ripetere le ricerche degli Istologi che si mossero dippoi. L' alta importanza del problema sia dal lato morfologico, che da quello fisiologico per i suoi rapporti col meccanismo generativo della contrazione, spiega il numero relativamente esteso di quella falange di studiosi che si mossero ad investigarlo; e la sua grande difficoltà rende ragione del perchè la verità non fosse messa in chiaro d'un tratto, ed anzi una successione non interrotta di asserzioni e smentite preludiasse alla sua soluzione.

Non fu che coi potenti mezzi d' indagine scoperti in quest' ultimo ventennio che le ricerche assunsero per così dire un cammino trionfale, e che si potè vedere più addentro nell' intima struttura della terminazione periferica dei nervi motori.

Chi abbia attentamente seguito il capitolo storico di questo lavoro avrà certamente riconosciuto come sulla Morfologia della piastra motrice dei Vertebrati esista quasi completo accordo fra gli Istologi; mentre per quella degli Invertebrati esiste non lieve dissonanza di opinioni. Ed invero per rispetto a questi ultimi vige generale la credenza che il nervo origini prima di arrivare sul fascio primitivo una collina di Doyére, e che il suo inviluppo guainale si confonda col sarcolemma; ma il disaccordo emerge sia nei rapporti della massa granulosa protoplasmatica colla sostanza contrat-

tile, sia sulla sede della terminazione rispetto al sarcolemma, e sia sul modo di terminazione del cilindro dell'asse.

Per rispetto alla sede della terminazione si era fino a quest'ultimi tempi ammesso che essa giacesse sotto al sarcolemma, ma le importanti ricerche del Thanhoffer spargono dubbi su una tale interpretazione. Quanto al cilindro dell'asse, posta in dimenticanza l'antica osservazione del Kölliker sul *Chironomus*, attestante la bipartizione del cilindro dell'asse per entro alla collina nervosa, si ritenne dapprima col Waldeyer, coll'Engelmann, coll'Arndt e col Rouget, che esso terminasse al vertice del cono e si risolvesse in quelle minute granulazioni che costituiscono l'eminenza nervosa. Poi, coi nuovi metodi d'indagine, messane in evidenza la suddivisione per entro al cono, già veduta dal Kölliker, si ammise da taluni una semplice bipartizione (Ranvier, Klein, Kühne): da altri si intravvide uno sfrangiamento più complesso dello stesso ed un intimo rapporto fra le fibrille risultanti dalle sue reiterate suddivisioni coi dischi intermediari del fascio muscolare (Foettinger, Thanhoffer): da altri infine s'arrivò a riconoscere che dalla dicotomizzazione successiva dei due rami del cilindro ne risulta un'arborizzazione terminale posta sotto al sarcolemma e simile a quella dei Vertebrati. Questa dissonanza d'opinioni trova il suo natural fondamento nella diversità dei mezzi d'indagine adoprati, oppure nelle diversità delle specie zoologiche sulle quali furon istituite le osservazioni?

Stando a quanto riferisce il Wolff in un esatto e complessivo riassunto critico, i metodi di ricerca adoprati non offrono che lievi divergenze, le quali al certo non si possono invocare come coefficienti principali della notata dissonanza. Probabilmente questa scaturisce dal verificarsi negli Invertebrati in modo più spiccato quella variabilità della fisionomia della terminazione motrice che fu segnalata nei Vertebrati. E questo con tanta maggiore ragione puossi accampare in quanto anche i fasci muscolari ai quali mettono capo le fibre nervose presentano divergenze notevolissime di struttura (Ciaccio, Viallanes ecc.). Appunto nell'intendimento di riconoscere se dalle diversità delle specie zoologiche traesse in parte origine la variabilità di forma della terminazione motrice, io istituii ricerche su un numero discreto di forme di ordini differenti d'Artropodi, e non ancora state perscrutate. Un altro obbiettivo ebbero pure le mie ricerche: io volli vedere quanto fondamento avesse l'asserto del Margò e del Greef, dell'ordinario reperto di cellule nervose sul decorso dei nervi motori. È questa una particolarità apparente e non reale del nervo come sostenne il Waldeyer, oppure è il reperto unicamente devoluto a determinate forme zoologiche?

La tecnica seguita nelle mie ricerche è quella che viene consigliata dai Ranvier nel suo trattato di Tecnica istologica. Per le osservazioni a fresco adoperai l' alcool al terzo ed il siero iodato. Quest' ultimo, fatto secondo i canoni della Chimica istologica, mi servì meglio assai di quello che non lo avrebbe potuto il sangue dell' animale che mi forniva il materiale d'osservazione, in quantochè i numerosi corpuscoli che esso contiene, avrebbero potuto, disponendosi casualmente sul muscolo o sulla terminazione periferica del nervo, far credere che l' uno e l' altra presentino nuclei. Forse questo rappresenta uno dei coefficienti per cui due diversi Istologi hanno descritto differente numero di nuclei nella terminazione motrice di uno stesso artropode.

Per indagare poi più minutamente la Morfologia della terminazione del nervo, e segnatamente le ramificazioni del cilindro dell' asse per entro a quella, ricorsi al nitrato d'argento, all'acido osmico ed al cloruro d'oro. Quest' ultimo mi ha dato più pronti e sicuri risultati e veniva adoprato nel modo seguente.

I muscoli staccati dall' armatura toracica dell' insetto venivano posti in una soluzione al terzo di acido formico ed ivi lasciati fino a che non erano divenuti trasparenti. Questo ottenuto, essi venivano immersi in una soluzione al 2 per 100 di cloruro d'oro, e quando avevano acquistato una colorazione completamente gialla si trasportavano in una soluzione al terzo di acido formico ed in questa lasciati per 18-24 ore completamente all'oscuro.

Passati in seguito nell' acido formico puro, vi venivano lasciati per eguale decorrere di tempo e sempre all'oscuro. In questo frattempo avveniva la riduzione, e le fibre così preparate, lavate nell' acqua distillata e dissociate venivano poste in una goccia di glicerina e sottoposte all'osservazione. Mi son servito anche, e con discreto profitto, del metodo del Viallanes, il quale consiste nel far subire ai fasci muscolari l'azione dell' acido osmico all' 1 % prima che siano posti nella soluzione di cloruro d'oro, e dopo di esser stati in questa tenuti per dodici ore circa, farne operare la riduzione alla luce nell' acido formico al quarto. Le mie ricerche furon fatte sui muscoli dei seguenti Artropodi: *Musca vomitoria*, *Libellula* (larve), *Silpha obscura*, *Atheucus sacer*, *Blatta germanica*, *Geophilus*.

Musca vomitoria. — I fasci muscolari di questo insetto, di dimensioni discrete, sono provvisti di sarcolemma ed alla superficie di esso veggonsi correre sottili filamenti tracheali. La loro sostanza contrattile, d' una trasparenza singolare, presenta ben distinte le striature longitudinali e trasverse, ed i nuclei di piccolo volume presentano un contorno nettamente delineato. Tali muscoli, trattati col metodo precedentemente descritto, vengono

facilmente disgregati ed è quindi possibile avere sotto al campo del microscopio più fasci primitivi. Dalla figura prima della tavola XI risulta in un modo abbastanza evidente che il nervo disponendosi sulla faccia di uno dei fasci primitivi, cancella per così dire la propria fisionomia e si perde in un espandimento ricco di minutissime granulazioni e provvisto di nuclei irregolarmente sparsi, taluno dei quali presenta forma elittica, talaltro sferoidale. L'inviluppo guainale del nervo sembra confondersi col sarcolemma, in un modo peraltro non troppo evidente poichè la terminazione nervosa è vista di fronte. I forti ingrandimenti microscopici, oltre al renderne visibili le striature longitudinali e spiccato il contorno, hanno permesso di riconoscere che il cilindro assile nel punto d'entrata della collina descritta, si rigonfia e poi si divide in due rami principali, fra loro divergenti ad angolo ottuso e dirigentisi quasi nel senso longitudinale del fascio muscolare primitivo. Ognuno di questi due rami di diseguale lunghezza, si biforca, e questi nuovi rami secondari giunti in prossimità della striatura trasversale del fascio, interrompono bruscamente il loro cammino. Essi non si anastomizzano fra loro, e presentando una colorazione violetta, staccano in modo spiccato dal fondo della materia granulosa nella quale camminano, e non mostrano rapporti di sorta coi dischi trasversali del fascio primitivo. In vicinanza di un ramo del cilindro dell'asse si nota un nucleo che vi par quasi aderente: niuno degli altri trovasi nel decorso di un ramo terminale. La terminazione nervosa vista di profilo presentasi costituita da una eminenza, che si stacca dai limiti del fascio primitivo: in essa rinvengonsi tutte le particolarità superiormente descritte e la unione della guaina del nervo col sarcolemma è evidentissima. Nella *Musca vomitoria* le ramificazioni ultime delle trachee accompagnano quasi sempre i filamenti nervosi che si congiungono alla fibra muscolare. Questo fatto si verifica anche nei grossi fasci nervosi, a lato dei quali con singolare frequenza corrono grandi rami tracheali.

Larva di Libellula. — In questa i fasci primitivi mostrano le consuete caratteristiche: abbastanza spiccati i contorni e la striatura, e numerosi i nuclei del sarcolemma. In tale forma di Artropodi ho avuto la fortuna di vedere la terminazione di un nervo staccantesi da un tronco nervoso che non era molto lontano dal fascio primitivo, nel quale il filetto nerveo andava a mettere capo. Osservando la figura seconda della tavola XI, si può facilmente vedere anche qui che la collina del Doyère spicca sul profilo del fascio primitivo e si mostra costituita di minutissime granulazioni, in mezzo alle quali stanno irregolarmente sparsi nuclei di forma leggermente sferoidale od elittica. Ad un esame superficiale le minute granulazioni del cono

nervoso sembra non si dispongano in modo del tutto irregolare, ed anzi si condensino su linee che sembrano essere i prolungamenti delle strie trasversali del fascio. Però osservando con forti ingrandimenti (fig. 3ª e 4ª), non è difficile scorgere che il loro condensarsi su linee è semplicemente apparente: quelle linee non nascono dall' agglomeramento maggiore dei granuli, ma indicano la bipartizione terminale del cilindro dell' asse. I rami risultanti da quella non stabiliscono intimità di rapporto, poichè fra il loro estremo e l'inizio del disco del Bowman esiste una zona trasparente. Il cilindro assile quindi nelle larve di Libellula presenta una semplice bipartizione, ed i due rami risultanti si divaricano ad angolo acuto. I nuclei, piccoli, diversi per volume e per numero, stanno fra i rami terminali ed accanto agli stessi e nuotano nella materia granulosa del cono. Probabilmente ad un' unica fibra muscolare corrisponde un unico filamento nervoso. La collina nervosa varia poco nella forma e nelle dimensioni, precisamente come nella *Musca*. Faccio anche qui notare che in una delle terminazioni che presento il nervo è accompagnato da un filettino tracheale che scorre parallelamente ad essa, mantenendosi però ad una certa distanza. Anche qui come nella *Musca* è frequentissimo l'accoppiamento della trachea al nervo.

Silpha obscura. — In questa si presentano i fatti generali che riconoscemmo negli Artropodi esaminati. Nelle colline nervose però mancano i nuclei, ed il cilindro dell' asse si divide in due rami che terminano alla base del cono. (fig. 5.ª, tav. XI.).

Ateuchus sacer. — In questo artropode la terminazione motrice si può prontamente vedere lasciando i muscoli a soggiornare per mezz' ora circa nell' alcool al terzo. Essi si rendono così più trasparenti e si staccano meglio ed isolano i loro fasci primitivi, i quali offrono spiccata la striatura longitudinale e trasversa e mostransi scarsamente provveduti di nuclei. Condizionati col cloruro d'oro essi rivelano le seguenti caratteristiche. Il nervo periferico (accompagnato da un sottile filetto tracheale) giunto in prossimità del fascio primitivo s' allarga leggermente ed origina la collina di Doyère, mentre il cilindro dell' asse si divide in due rami terminanti in prossimità della base di quella. Non è possibile qui di rilevare distintamente un punto nel quale si possa con piena fermezza asserire dove terminano i due rami risultanti dalla biforcazione del cilindro dell' asse all' apice del cono e dove i dischi trasversali del fascio muscolare delineano il loro confine. Cosicchè per la ripetizione di un fatto che vedemmo già accennato da altre nostre osservazioni, ci si sentirebbe inclinati ad accogliere l' ipotesi del Foettinger e del Thanhoffer, che cioè le ramificazioni del cilindro dell' asse si continuino nei dischi

trasversali, poichè non solo i forti ingrandimenti microscopici non hanno reso possibile di trovare il segno evidente del distacco fra il nervo ed i dischi del fascio; ma anche la colorazione delle branche terminali di quello non presentava che leggera differenza colla colorazione violetta di questo. Però altre preparazioni hanno permesso di riconoscere non trattarsi anche qui che d'un modo speciale di disporsi delle ramificazioni del cilindro dell'asse: vale a dire di presentare il loro estremo vicinissimo ad un disco trasversale del fascio. Fra le granulazioni minute dell'eminenza nervosa una sol volta rinvenni un nucleo. È oltremodo difficile stabilire quali rapporti si determinino fra il nervo ed i filuzzi tracheali che lo accompagnano: forse sono semplici rapporti di contatto. (fig. 7.ª, tav. XI.).

Oryctes nasicornis (Larva). — La fibra nervosa che origina la collina di Doyère nel fascio primitivo dell'*Oryctes* presenta nel suo decorso una specie di cellula gangliare. La collina nervosa si presenta granulosa ed in essa si rinvengono due rami dovuti alla biforcazione del cilindro dell'asse al vertice dell'eminenza e diretti nel senso dell'asse longitudinale del fascio. In essa non si rinvengono che raramente nuclei. (fig. 6.ª tav. XI.).

Il fatto interessante che qui adunque per la prima volta ci appare è che il nervo motore traversa una specie di rigonfiamento tripolare, singolarmente rassomigliante ad una cellula nervosa. Il nervo si presenta con tutti gli attributi delle fibre di Remak e visto a fresco si presenta estremamente pallido. Condizionati col mezzo del Bicromato d'Ammoniaca si scorgono rarissimi vacuoli ovali, caratterizzati da ciò che essi presentano una rifrangenza minore che quella del mezzo nel quale si sono prodotti. Alla superficie di tali fibre si notano nuclei appartenenti alla guaina di Schwann che vengono colorati in rosso-arancio dal Picrocarminio. Essi sono poco numerosi, mentre invece lo sono sensibilmente nelle fibre nervose delle Libellule. I forti ingrandimenti fanno riconoscere nel cilindro dell'asse una striatura longitudinale, quando sia stato trattato con reattivi coloranti previa l'azione diretta dell'Acido osmico. Il rigonfiamento dal quale scaturisce il nervo presenta, esaminato a fresco, un aspetto perfettamente chiaro e trasparente, ed in esso anche con forti ingrandimenti non si rileva che una fine punteggiatura forse attestante granulazioni minutissime. L'uso degli ordinari reattivi del sistema nervoso (siero iodico, acido osmico, soluzione attenuata di acido cromico), sembra mettere in rilievo una striatura finissima disposta parallelamente alla superficie e concentricamente al nucleo: le strie non sembrano essere separate da una serie di minutissime granulazioni ma da una materia omogenea. Il nucleo esaminato senza il soccorso di colorazione di sorta

si presenta chiaro e trasparente: esso non apparve mai provveduto di nucleolo, e si vide con singolare frequenza occupare il centro del rigonfiamento. Col carminio talvolta si riesce a colorarlo. I filamenti che mettono capo a questa formazione globosa spesso si presentano accompagnati su l'uno dei lati da filamenti tracheali.

Blatta germanica. — Nelle ricerche intraprese per riconoscere e studiare la morfologia della terminazione motrice nei nervi del citato artropode, occorsemi ancora di riscontrare la espansione tripolare simile a quella sulla quale ho precedentemente richiamata l'attenzione. I caratteri generali di quello che vedemmo nell'*Oryctes* sono qui pure delineati, ma certo con minore evidenza. Non fu possibile di vedere dove andavano a mettere capo due dei prolungamenti di quella specie di ganglio: il terzo si metteva direttamente in rapporto con un fascio primitivo per mezzo della eminenza Doyèriana. In questa scorgevansi i due rami risultanti dalla bipartizione del cilindro dell'asse sparsi nella materia granellosa costitutiva dell'eminenza, provvista di nuclei vari di volume e di configurazione preferentemente elittica. In uno stesso fascio primitivo talvolta furon viste due colline di Doyère: ed anche in tale artropode con sorprendente frequenza il filamento nervoso mostravasi accompagnato da un filuzzo tracheale. (fig. 8.ª tav. XI, fig. 9.ª e 10.ª tav. XI bis).

Geophilus Gabrielis. — La terminazione motrice di questo miriapode non offre differenze da quelle precedentemente descritte. Dalle numerose figure che io ho disegnate, appare evidente l'elevarsi della collina del Doyère dal profilo del fascio primitivo. Essa si mostra, come sempre, costituita da minutissime granulazioni, ed è nella grande maggioranza dei casi provvista di nuclei. Quanto ai rapporti fra il rialzo conoide ed i dischetti di Bowmann, che in numero vario stanno sotto di esso, le ricerche fatte mi permettono di asserire che spessissimo i due unici rami nei quali anche qui si scinde il cilindro dell'asse, si dispongono con un certo ordine in direzione dei dischi del Bowmann e che in qualche caso non esiste una linea netta di demarcazione.

I filamenti nervosi muniti di inviluppo guainale mostrano scarsamente dei nuclei. Nel *Geophilus* mi sono di nuovo imbattuto in formazioni istologiche somiglianti sensibilmente a quelle dianzi descritte. Esse ponno essere vedute con una certa prontezza, lasciando i muscoli da esaminarsi per mezz'ora almeno nell'alcool al terzo, e si differenziano da quelle precedentemente studiate e perchè coi reattivi non si riesce a mettere in evidenza un nucleo, e perchè i forti ingrandimenti non fanno riconoscere l'esistenza di granulazioni nel loro interno. In tal specie inoltre se ne incontrano due ravvicinate, e sembrano poste sul tragitto di un medesimo nervo, in

quanto che il prolungamento che ne parte si stringe col sarcolemma con una terminazione simile ad una collina di Doyère. Qui adunque il fenomeno si presenta oscuro: l'oscurità si accorda quando si pensi che nei casi nei quali l'espansione ganglioide mostra trachee, non si sa se le trachee stesse dopo averlo abbandonato siano o no accompagnate dai prolungamenti del medesimo. I forti ingrandimenti ed i reattivi coloranti non portano luce: spesso i filamenti perdono l' aria, e scomparendo perciò la loro colorazione bruna ci tolgono un sicuro mezzo d'orientazione. Questi filamenti tracheali che per la sfuggita dell' aria assumono un' apparenza leggermente brillante, quando arrivano al fascio primitivo presentano un rialzo conoide che ha identità di forma con quelli che avemmo occasione di descrivere come colline di Doyère. Talvolta questi fili tracheali che sembrano congiungersi col fascio primitivo si dispongono ad uno dei lati del cono il quale quindi non può venir da essi generato. Del resto non è sempre possibile di vedere se è un filamento nervoso che li accompagna quello che origina il cono. Credo che per spiegare un tal fatto non sarebbe azzardata la supposizione che riguarderebbe presente il filamento nervoso ma velato dalla trachea ad esso sovrastante. — Si esamini la figura 15.ª tav. XI bis. Il filetto tracheale (*b*) che cinge da uno dei lati l'espansione ganglionare accompagna il prolungamento (*c*) di essa e si dispone al lato destro della collina Doyèriana che esso presenta. Si osservi la figura 17.ª tavola XI bis. Anche in questo caso la espansione ganglionare doppia è sul suo lato destro accompagnata da un grosso filamento tracheale. Il ganglio (*b*) mostra che il grosso filamento tracheale dopo averlo cinto da un lato lo abbandona: non ci fu dato di distinguere chiaramente se un prolungamento del ganglio lo seguisse. In un altro caso (figura 16,ª tav. XI bis) potemmo vedere che un filo tracheale era evidentemente accompagnato da una fibra di natura nervosa, la quale dopo aver determinato il leggero rigonfiamento (*a*) metteva capo ad un fascio primitivo originando una piccola collina di Doyère, in questo caso provvista di due nuclei. Questi i risultati nel *Geophilus*.

Prima di discutere complessivamente e largamente sulla natura di queste espansioni intendo di richiamare l' attenzione sul fatto che attesta un rapporto frequente fra il nervo motore periferico e gli ultimi filamenti tracheali. La costanza veramente sorprendente colla quale il fenomeno si mostra nel *Geophilus* mi dà sempre più diritto d'insistervi. Coloro che nello studio della terminazione nervosa nei muscoli degli Artropodi mi hanno preceduto potrebbero ragionevolmente farmi osservare che la nebulosità in certi casi indiscutibile colla quale questo fatto si presenta, può benissimo far supporre

che in luogo di un nervo quel filettino pallido che accompagna la trachea sia o un espandimento laterale della membrana esterna della medesima, o un' altra trachea parallela alla prima e con essa congiunta e priva d' aria, o una fibrilla di tessuto connettivo. Confesso che questi punti oscuri hanno me pure, come altri osservatori (Arndt, Foettinger) più volte imbarazzato, inquantochè mancando nei nervi degli Invertebrati una guaina midollare, e spesso mancando i nuclei della guaina di Schwann, ci si trova nella condizione di essere sprovvisti di sicuri mezzi d'orientazione. Possiamo escludere certamente il caso coi moderni mezzi d'indagine, di pigliare per nervo un filamento di tessuto connettivo, ma non possiamo sempre con eguale certezza evitare quello di considerare come tali gli ultimi filamenti tracheali sprovvisti d' aria, inquantochè i mezzi coloranti impiegati per definire la natura dei primi servono pure allo studio delle membrane tracheali (Mac Leod). V' ha di più: spessissimo i filamenti tracheali periferici che per la scomparsa dell' aria assumono una tinta bianco-grigiastra leggermente brillante, arrivando al fascio primitivo presentano un rialzo conoide che ha identità di forma con quelli che descrivemmo come colline di Doyère. Esso sarebbe un prodotto artificiale e risulterebbe da una specie di stiramento esercitato dalla trachea sul sarcolemma del fascio con cui stringe vincoli, per effetto della pressione esercitata dal vetrino copri-oggetti.

Che nei casi difficili mentovati sia possibile d'escludere l'errore di prendere per nervo una fibrilla di connettivo è certo, perchè oltre al non presentarsi negli Artropodi da me esaminati il connettivo intermuscolare con struttura fibrillare, le fibrille restavano perfettamente inerti al Picrocarminato ed ai forti ingrandimenti non presentavano la striatura trasversa (Ranvier).

Ad evitare poi l'errore di prendere per fibre nervose dei filamenti tracheali sprovvisti di aria mi fondavo sui seguenti dati di fatto:

I. All' aspetto chiaro-pallido delle prime in confronto di quello grigio-lucente dei secondi.

II. Alle ondulazioni o sinuosità che presentava il loro contorno di fronte a quello nettamente rettilineo delle trachee.

III. All' impossibilità di mettere in evidenza col Carminio alluminico dei nuclei nei filamenti presentanti un aspetto grigio-lucente.

IV. Alla presenza nelle fibre tracheali di una striatura trasversa riconoscibile anche ai mediocri ingrandimenti.

V. Alla possibilità di seguitare il filamento grigio-lucente fino al punto in cui egli si metteva in evidente comunicazione con altri rami tracheali di uguale o maggior calibro.

VI. All' impossibilità di rinvenire nel rialzo conoide talvolta prodotto dallo stiramento del filo grigio-lucente sul sarcolemma, nè una struttura granulosa, nè nuclei, nè linee simulanti una bipartizione del cilindro dell' asse. I casi che si presentavano un po' oscuri eran quelli nei quali le fibre nervose erano come coperte dai filamenti tracheali; ma allora nel rialzo conoide potevansi sempre mettere in evidenza tutte le caratteristiche della collina di Doyére.

Dobbiamo ora occuparci della particolarità istologica che incontrammo sul decorso dei nervi motori di taluni Artropodi. Il primo Istologo, come già scrivemmo, che vi abbia fermata l' attenzione fu il Margò, il quale ritenne le descritte espansioni tripolari null' altro che cellule nervose. Waldeyer seppellì coll' autorità del suo nome, ritenendola falsa, una tale scoperta, ed all' infuori di un accenno alla presenza di esse nei nervi motori dei Tardigradi da parte del Greef, niuno degli osservatori recenti vi ha lontanamente alluso. Naturalmente, considerando la valentia dei ricercatori che mi hanno preceduto, mi balenò per un momento il sospetto che quelle formazioni istologiche fosser l'effetto di qualche meccanico accidente di ricerca, ma naturalmente troppe e troppo ovvie erano le ragioni per dichiararlo privo di fondamento. Se mai un dubbio dominava la mia mente era circa la natura di tali elementi. In altre parole quelle espansioni debbonsi considerare come cellule nervose presentantesi sul tragitto dei nervi motori, oppure, tenuto calcolo dell' ugual maniera di rispondere dei nervi e degli ultimi filamenti tracheali agli stessi mezzi di colorazione, sono rigonfiamenti della membrana esterna di un dato filuzzo tracheale che accompagna un nervo? Se si considera che quasi sempre le trachee sono in un rapporto abbastanza deciso con queste espansioni celluloidi, e che in certe di esse i filamenti tracheali che ne escono non sembrano essere accompagnati da prolungamenti delle medesime, si potrebbe pensare che esse sieno dovute alla membrana tracheale tratto tratto allargantesi. Però infliggerebbe un punto interrogativo ad un tale supposto l'osservazione da noi potuta più volte stabilire che nell'*Oryctes* e nella *Blatta* queste espansioni non sono accompagnate da trachee. Qui inoltre, saggiando cogli opportuni reattivi coloranti, oltre all' aver potuto rinvenire delle caratteristiche in tutto e per tutto identiche a quelle presentate dalle cellule nervose, abbiamo anche veduto come uno dei prolungamenti emanati dalle stesse si mettesse in rapporto con un fascio muscolare primitivo, e quivi originasse una collina di Doyère. Se però non cade dubbio sulla natura nervosa delle espansioni trovate nel decorso dei nervi nell'*Oryctes* e nella *Blatta*, altrettanto non è a dirsi nel *Geophilus*, nel quale tali forme malgrado ripetuti ten-

tativi non risposero nettamente all' uso dei reattivi. « Il non aver potuto in niun modo riscontrare nell' inspessimemto centrale circoscritto dei rigonfiamenti ganglioidi, (inspessimento che per comodità nelle figure disegnammo come nucleo), le caratteristiche di tale elemento ci fa abbandonare l' idea della natura nervosa degli stessi ».

Occupato da altri studii io non ho cercato di ripetere le osservazioni sul *Geophilus*, nè estenderle alle forme precedentemente studiate. Però la particolarità istologica, prima scoperta dal Margò ed in seguito osservata dal Greeff, traendo dalle mie ricerche un altro punto d' appoggio, meriterebbe di esser fatta centro di convergenza di nuove e più minute ricerche. Ed è appunto nell' unico intendimento di richiamare su di essa l' attenzione degli studiosi che io mi son deciso a pubblicare le mie osservazioni, le quali potrebbero esser riassunte nelle conclusioni generali seguenti:

I. Nella *Musca*, *Libellula*, *Oryctes*, *Silpha* ecc. il fascio muscolare primitivo presenta una struttura molto simile a quella del fascio muscolare dei Vertebrati.

II. Nei citati Artropodi l' inviluppo guainale del nervo motore che contrae intimi rapporti col fascio muscolare primitivo si continua nel sarcolemma di questo e costituisce il rivestimento alla così detta collina di Doyère.

III. Il cilindro dell' asse penetrato al vertice dell'eminenza Doyèriana leggermente s' ingrossa e si scinde, all' infuori che nella *Musca*, in due rami terminanti alla base del cono. Nella *Musca* i due rami primitivi subiscono un' ulteriore biforcazione. In tutti gli Artropodi esaminati la terminazione motrice giace quindi sotto al sarcolemma.

IV. La materia granulosa che riempie il cono — o parte non nervosa della terminazione motrice — si mostra provvista di nuclei vari di numero e di configurazione in tutti gli Artropodi citati all' infuori che nel *Geophilus*.

V. I rami risultanti dalla bipartizione terminale del cilindro dell' asse non hanno mai presentato nel loro decorso nuclei ad essi strettamente accollati.

VI. Ad eccezione che nella *Blatta*, in tutte le altre specie d'Artropodi esaminati, sembra esistere una sola collina di Doyère per ogni fascio muscolare primitivo.

VII. Nella *Blatta* e nell'*Oryctes* il nervo motore prima di giungere al fascio muscolare attraversa una *cellula nervosa*. In tutte le specie esaminate il nervo è frequentissimamente accompagnato da filamenti tracheali.

Firenze, dal Gabinetto di Anatomia e Zoologia degli Invertebrati del R. Istituto di Studi superiori.

BIBLIOGRAFIA

VALENTIN — Ueber d. Verlauf und d. letzt. Endigungen der Nerven. Nova acta Acad. Leopold. Band XVIII.

EMMERT — Ueber die Endigungsweise der Nerven in den Muskeln Bern 1836.

REMAK — Ueber d. Zusammenziehung d. Muskelprimitivbündel. Arch. für Anatomie und Physiol., pag. 189.

DOYÈRE — Mémoire sur les Tardigrades. Annales des Sciences Naturelles 2. série. Tom. XVII. pag. 299, 1840.

DE-QUATREFAGES — Mémoire sur l'Eolidina paradoxa. Ann. d. Sciences Naturelles. Tom. XIX. pag. 299, ann. 1843.

WAGNER — Neue Untersuch. über d. Bau und die Endig. der Nerven. Leipzig 1847.

MEISSNER — Beiträge zur Anat. und Physiol. von Mermis albicans. Zeitschrift für Zoologie. Vol. V. pag. 234.

WELD — Ueber den Nervensystem der Nematoden. Wiener Sitzungsberichte Band XVIII. pag. 298.

BEALE — On the distribution of Nerves to the elementary fibres of striped Muscle. Proc. of the Royal Society. Vol. X. 1860, pag. 519.

KUHNE W. — Ueber die peripherischen Endorgane der motorischen Nerven. Leipzig 1862.

MARGÒ — Ueber die Endigung der Nerven in der quergestreiften Muskelsubstanz. Pesth 1862.

ROUGET — Note sur la terminaison des nerfs moteurs dans les muscles chez les Reptiles, les Oiseaux et les Mammifères. Comptes-Rendus de l'Acad. d. Sciences. Tom. LV. Settembre 1862, pag. 548.

KÜHNE W. — Ueber die Endigung der Nerven in den Muskeln. Virchow's Arch. Band. XXVII., pag. 508, 1863.

» — Ueber die feinere Structur der Endorgane der motorischen Nerven. Band XXIX., pag. 207 e 433.

» — Ueber die Endigung der Nerven in den Nervenhügeln der Muskeln. Virchow's Arch: Band XXX., pag. 187, 1884.

KÖLLIKER A. — Mikroskopische Anatomie. Band II., 1 Hälfte, pag. 238.

» — Zeitfchrift. f. wiss. Zool. Band XII., pag. 149 e 263.

BEALE — Remarks on the recent observations of Kühne and Kölliker upon the termination of the nerves in voluntary muscles. Arch. of Med. Vol. III., pag. 257. Ann. 1862.

ENGELMANN — Centralblatt f. d. med. Wiss nº 19. 1863.

» — Untersuchung über den Zusammenhang von Nerv und Muskelfaser. Leipzig, 1863.

WALDEYER — Untersuchung über d. Ursprung und d. Verlauf. des axencylinders bei Wirbellosen und Wirbelthiere sowie über dessen Endverhalten in d. quergestr. Muskelfasern. Zeitfschrift für rat. Med. Band XX., pag. 242.

KRAUSE — Ueber die Endigung der Muskelnerven. Zeitschrift f. rat. Med. Band XVIII., pag. 136 Band XX. pag. 1863. Band. XXI., pag. 77.

ROUGET — Mémoire sur la terminaison des nerfs moteurs. Journal de la Physiologie. Tome V., pag. 574, 1863. Comptes Rendus. Tom. LX., Ann. 1864.

BEALE — Quart. Journ. of Microsc. Society, pag. 302, Ann. 1863.

» — Arch. of Med. Vol. IV., pag. 161, Ann. 1864.

COHNHEIM — Ueber die Endigung der Muskelnerven. Centralblatt. f. wiss. Med. 1863. nº 55.

» — Virchow's Archiv. Band XXXIV., pag. 194.

GREEFF — Ueber d. Nervensystem d. Bärenthierchen. Arch. f. mikrosk. Anat. Band I., pag. 101.

MOXON — Description of the peripheral termination of a motor nerve. Quart. Journ. of mikrosk. Society. Oct. 1866, pag. 235.

MADDOX — On the apparent relation of the nerv. to the muscular structur in the acquat. larva of Tipula cristallina Proceedings of the Roy. Society of London. Vol. XVI., pag. 61, Ann. 1867.

TRINCHESE — Memoria sulla terminazione periferica dei nervi motori nella serie animale. Anno 1866.

KRAUSE — Die motorische Endplatte. Hannover 1869.

TRINCHESE — Journal de l'Anat. et de la Physiologie. Ann. 1867, p. 485.

KÜHNE W. — Nerv und Muskelfaser. Stricker's Handbuch. Band I., pag. 147.

KLEIN — Handbook for the physiological Laboratory, pag. 84.

ARNDT — Untersuchung über die Endigung der Nerven in den quergestreiften Muskelfasern. Arch. f. mikr. Anat. Band IX, Ann. 1873.

GERLACH — Das Verhaeltniss der Nerven zu der willkürlichen Muskeln der Wirbelthiere. Sitzungsberichte der Societät ecc. zu Erlangen 1873.

» — Ueber das Verhaeltniss der nervösen und contractilen Substanz des quergestreiften Muskels. Arch. f. mikr. Anat. 1876. Band XIII.

EWALD — Ueber die Endigung der motorischen Nerven in den quergestreiften Muskeln. Pflüger's Archiv. Band XII., pag. 13. Ann. 1876.

CIACCIO V. — Della terminazione motrice nelle Torpedini e nelle Razze. Atti dell'Accad. delle Scienze. Bologna, 1877.

RANVIER — Leçons sur l' Histologie du Systéme Nerveux. Anno 1878.

COHNHEIM — Zur Geschichte der motor. Nervendig. Virchow's Archiv. Band LXXIV.

TSCHIRIEW — Sur les terminaisons nerveuses dans les muscles striés. Arch. de Physiologie. Anno 1879, pag. 89.

FOETTINGER — Sur la terminaison des nerfs dans les muscles striès. Arch. de Biologie. Tom. I., Anno 1880.

VIALLANES — Recherches sur les terminaisons des nerfs moteurs dans les muscles striés des Insectes. 1881. Thése de Paris.

THANHOFFER — Beiträge zur Histologie und Nervendigung der quergestreiften Muskelfasern. Arch. f. mikr. Anat. Band XXI., pag. 126.

BREMER — Ueber die Endigung der markhaltigen und marklosen Nerven in quergestr. Musk. Arch. f. mikr. Anat. Bd. XXI., pag. 165.

» — Ueber die Muskelspindeln nebst Bemerkungen über structur, Neubildung und Innervation der quergestreift. Muskeln. Arch. f. mikrosk. Anat. Heft. II., Ann. 1883.

CIACCIO — Della Notomia minuta di quei muscoli che negli Insetti muovono le ali. Rendiconto dell'Accademia delle Scienze di Bologna. 1882.

» — Osservazioni istologiche intorno alla terminazione delle fibre motive nei muscoli striati delle Torpedini, del Topo casalingo e del Ratto albino condizionati col doppio cloruro d'oro e di cadmio. Bologna, Tip. Gamberini, 1883.

GESSLER — Untersuchung. über die letzten Endigung, der motorischen Nerven in quergestreiften Muskeln und ihr. Verh. nach. der Durchschneidung der Nerven stämme. Deuts. Arch. f. klin. Med. Band XXXIII., Heft. III.

KLEIN — Der neue Nervendapparate von Thanhoffer. Centralblatt für. d. med. Wissens. Anno 1883, n° 6.

KRAUSE — Zur Pathologie der motorischen Endplatten. Deutsches Archiv. f. klin. Med. Band XXXIII., Heft. III.

TRINCHESE — Terminazione dei nervi motori nei muscoli striati. Rendiconti dell'Acc.delle Scienze. Napoli, 1883, fasc. III., Marzo.

» — Morfologia delle terminazioni nervose motrici periferiche dei Vertebrati. Nota preliminare. Rendiconti della R. Accademia dei Lincei, maggio 1885.

WALDEYER — Bremer. Ueber Muskelnervendigungen. Berliner klinische Wochenschrift. Ann. 1882, n° 28, pag. 137.

FREUD — Ueber d. Bau d. Nervenfasern u. Nervenzellen beim Flusskrebs. Sitzungsber. d. kaiser. Akad. d. Wiss. Wien, Ann. 1882.

WOLFF — Ueber Nervendigung im quergestreift. Muskel. Archiv. für mikrosk. Anat. Band XIX.

KÜHNE — Ueber motor. Nervendig. Verhandl. d. nat. hist. med. Vereins zu Heidelberg. Band III.

» — Weitere Beobachtungen ü. motor. Nervendig Ebendas.

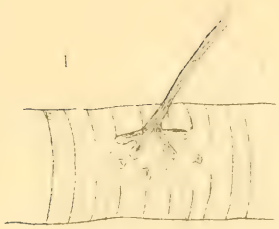
» — Die Verbindung der Nervenscheiden mit dem sarcolemm. Zeitschrift f. Biolog. (XIX. Band).

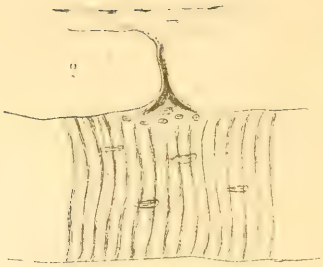
» — Ueber Nervendig. in den Muskeln. Abdruck aus den Verhandlungen zu Heidelberg. Band III.

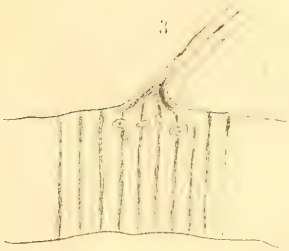
» — Wiederlegung der Bemerkung. E. Du-Bois. Reymond über mehrfache Nervendig. an einer Muskelfaser. Zeitsch. f. Biologie. Band XX.

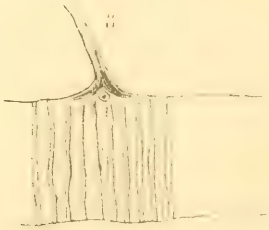
KRAUSE — Die Nervendig. in den Muskeln d. Frosch. Internationale Monatsshrift f. Anat. und Histolog. Band I.

SANDMANN — Ueber die Vertheilung der motorischen Nervendapparate in den quergestreiften Muskeln der Wirbelthiere. Archiv für Anatomie und Physiologie. Phys. Abth. III. und IV. Heft. 1885.



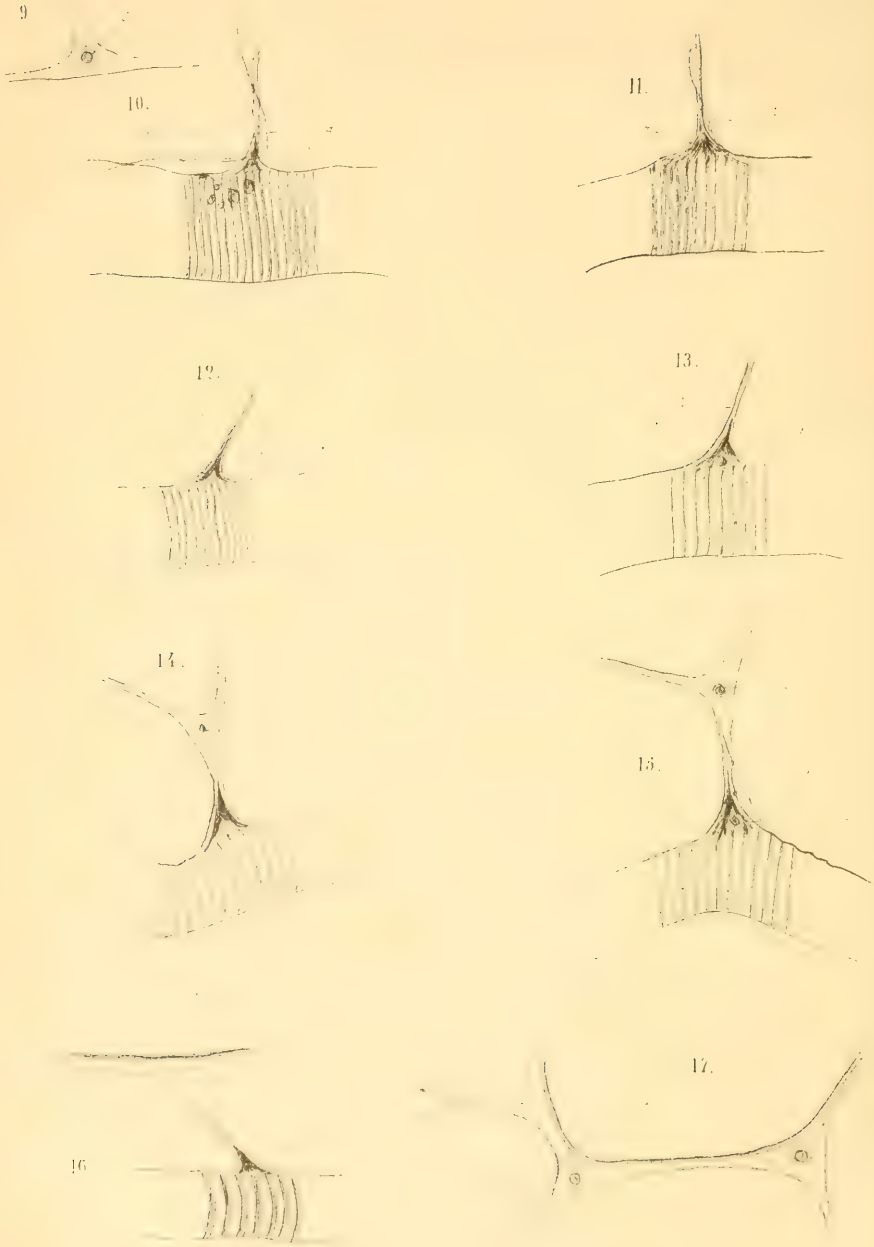






D.V. Gabby del

D.A. Roster inc



D.W.Gibb, del. P.A.Rosier inc.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

(Tav. XI.)

Figura 1ª. Terminazione motrice della *Musca vomitoria a.* nervo, *b.* vacui terminali del cilindro dell'asse; *c.* nuclei. (Ingrand. ocul. 3. Obb. 8. Hartnack.)

» 2ª. *Libellula. a.* collina di Doyère, *b.* nervo, *c.* tronco da cui parte il nervo. (Ocul. 3. Obb. 8. Hart.)

» 3ª e 4ª. *Libellula.* Colline di Doyère, *b b.* filamenti tracheali, (Ocul. 3 Obb. 8. Hart.)

» 5ª. Terminazione motrice della *Silpha obscura.* Fra i due vacui in cui si divide il cilindro dell'asse notasi l'unico nucleo *c.* (Ocul. 3. Obb. 8. Hart.)

» 6ª. *Oryctes nasicornis. a.* terminazione nervosa, *b.* nervo, *c.* cellula nervosa posta sul tragitto del nervo *h.* (Ocul. 3. Obb. 8. Hart.)

» 7ª. *Atheucus sacer. c.* nervo, *b.* filamento tracheale, *a.* collina nervosa. (Ocul. 3. Obb. 8. Hart.)

» 8ª. *Blatta germanica. a.* Collina nervosa, *b.* nervo.

(Tav. XI bis.)

Figura 9ª. Espansione tripolare sul decorso del nervo nella *Blatta germanica.*

» 10ª. *Blatta germanica.* Altra terminazione nervosa, *b.* nervo, *c.* vacui terminali del cilindro dell'asse, *d.* nuclei della terminazione, *a.* filamento tracheale. (Ocul. 3. Obb. 8. Hart.)

» 11ª. 12ª, 13ª. Terminazioni motrici del *Geophilus Gabrielis.* Solito ingrandimento.

» 14ª, 15ª, 17ª. Rigonfiamenti ganglioidi del *Geophilus* in cui l'inspessimento centrale fu disegnato come nucleo.

» 16ª. Nel *Geophilus.* Rigonfiamento di una fibra nervosa accompagnata da un filo tracheale.

LA SOTTOFAMIGLIA DEI TARSONEMIDI

MEMORIA

del Dott. ANTONIO BERLESE

(Tav. XV)

La presente sottofamiglia è ben distinta per alcuni importanti caratteri che ora espongo.

1. Stigmi alla base del capotorace aperti sul ventre, tra le zampe del primo e secondo paio.
2. Deciso dimorfismo sessuale nella forma del corpo e delle zampe 4° paio.
3. Scudo dorsale delle femmine diviso in 5 parti.
4. Vulva aperta in mezzo al ventre con fessura lambdiforme.
5. Pene affatto posteriore, collocato nell'estrema parte del ventre.
6. Piedi del primo paio terminati da un' unica unghia; gli altri, eccetto talora quelli del quarto, da un'ambulacro composto di due uncini ed una piccola ventosa nel mezzo.
7. Statura piccolissima.
8. Parassiti o liberi nel musco o sulle foglie delle piante.

In questo gruppo riunii forme da altri autori disperse in altre famiglie. Si vedrà come possano i Tarsonemidi dividersi in due gruppi, avuto riguardo all'armatura delle zampe quarto paio, nelle femmine.

I maschi di tutti i generi hanno presso a poco tutti la stessa forma. Alcuni fatti di biologia esporrò parlando dei singoli generi e specie.

Sectio I^a^.

Foeminarum quarti pedes ambulacro destituti, setis tantum terminati.

Genus TARSONEMUS C. et F. 1876.

1875. *Chironemus* Canestrini e Fanzago. Nuovi acari italiani, I serie, p. 110.
1876. *Tarsonemus* Canestrini e Fanzago. Loc. cit., serie II, p. 141.
1876. *Dendroptus* Kramer. Ueber Dendroptus. p. 199.

1877. *Tarsonemus* Canestrini e Fanzago. Intorno agli acari italiani, p. 126.
1878. *Tarsonemus* Targioni-Tozzetti. Relazione della Staz. di Entomologia agraria, p. 365.
1881. *Tarsonemus* A. Berlese. Indagini sulle metamorfosi di alcuni Acari insetticoli, p. 21.
1884. *Tarsonemus* Canestrini e Berlese. Sopra alcune nuove specie di Acari italiani, p. 8.
1885. *Tarsonemus* A. Berlese. Acarorum systematis specimen.
1885. *Cheylurus* Trouessart. Description d'un nouveau genre de la sous-famille des Cheylétiens.

Mas corporis fabrica multum a foemina diversus.

Mas ad tertii paris pedes latus, postice conicus; pedibus quarti paris latis, crassis chelam inter sese sistentibus, ungue robusto, validissimo apice armatis. Pedes ceteri exiles, omnes, primi paris excepti, ambulacro, uncis duabus et pulvino membranaceo constituto, terminati.

Foemina ovalis, postice rotundata, pedibus quarti paris perexilibus, ambulacro et ungue destitutis, setis duabus, quarum altera longa, terminatis. Pedes ceteri ut in mari armati.

Nympha migratoria hypopiformis.

Il genere *Tarsonemus* è molto ben distinto da tutti gli altri generi della sottofamiglia. In primo luogo dalla armatura delle zampe. Difatti le tre prime paia sono in questo gruppo terminate tutte da due uncini e ventosa, mentre questo apparato è nelle zampe del quarto paio sostituito da un uncino nei maschi e da due setole nelle femmine. Bene evidenti sono nelle femmine le divisioni del corpo in cinque segmenti.

Altro carattere che distingue le specie di questo genere da tutte le altre componenti la sottofamiglia, riguarda le ninfe migratorie. Difatti, mentre nei generi *Pediculoides, Pigmephorus* e *Disparipes* queste sono ninfe omeomorfe, munite di rostro simile all'adulto, nei *Tarsonemus* la emigrazione è incarico di ninfe con rostro simile a quello degli *hypopus*. (Vedi: A. Berlese Indagini ecc., loc. cit.)

Quanto all'*habitat* dei *Tarsonemus*, dirò che sono animali fitofagi: vivono sulle foglie verdi e putrescenti delle piante, e quelle forme che trovansi aggrappate agli insetti sono destinate solo alla disseminazione delle specie.

Note sinonimiche. — I *Tarsonemus* furono fatti conoscere per la prima

volta dai Proff. G. Canestrini e F. Fanzago, che istituirono il genere (*Chironemus*) per il *T. minusculus.*

Questa specie, come il genere, erano allora appoggiati a una forma ipopiale, ciò che può essere facilmente rilevato dai caratteri generici che espongo qui sotto:

Le zampe delle prime tre paia sono terminate da due uncini e da una ventosa posta tra di essi, quelle del quarto paio finiscono in due setole semplici; le prime sono rivolte in avanti, quest' ultime indietro. Sul dorso, tra le zampe del primo e secondo paio, nascono due clave larghe e brevi, una in ciascun lato. Esistono due setole omerali. IL ROSTRO È PROTRATTILE E RETRATTILE E TERMINATO DA DUE SETOLE BREVI, DIRETTE IN AVANTI. *Nessun occhio. Integumento molle.*

Il dettaglio del rostro palesa evidentemente la forma ipopiale.

È facile comprendere che un errore d'ottica fece credere ai due autori il rostro protrattile e retrattile, mentre in realtà non ha movimenti che dal basso all'alto, e le sue differenti posizioni in questo senso possono far credere a un moto dall'innanzi all' indietro.

Io stesso riferii (Indagini, loc. cit., pag. 24), forse inesattamente, che in queste forme *le trachee e gli stigmi mancano completamente.* La difficoltà di vedere questi organi mi può essere solo leggiera scusa. Del resto la presenza delle clave stigmatiche segnalata dai Prof. G. Canestrini e Fanzago, sembra dimostrare l'esistenza di stigmi e trachee, e troppo strano sarebbe il supporre mancanza di questi organi nelle ninfe ipopiali e la loro presenza negli adulti.

Più tardi, in seguito alla scoperta del *T. floricolus*, che è una femmina di altra specie non determinata, i predetti autori modificarono i caratteri del genere, che eressero a rappresentante d' una famiglia distinta. Però dal rimpasto dei caratteri propri ad un adulto e di quelli della ninfa ipopiale precedentemente descritta riuscì una diagnosi un po' confusa ed inesatta; e ciò si rileva dalle frasi: (Intorno agli acari it., pag. 126) *Palpi semplici e minutissimi* (carattere dell'adulto) e *Rostro protrattile, terminato da due brevi setole, diretto in avanti* (carattere della ninfa ipopiale).

Il fatto che il *Tarsonemus minusculus* capitò *accidentalmente sotto il microscopio insieme con un Gamasus litus,* di cui gli autori lo suppongono parassita, fa ritenere per certo che questo animaletto era al *Gamasus* attaccato, come è costume di queste forme migratorie. Io ne rinvenni esemplari su insetti stercorarii: sono però molto rari.

Poco dopo la istituzione del genere *Chironemus*, il Kramer stabilì il genere *Dendroptus* per due specie di cui dirò in appresso. Questo autore diede esatta diagnosi anche dei maschi fino allora sconosciuti, e a lui dobbiamo la scoperta di queste forme.

Due anni appresso il chiarissimo Prof. Targioni-Tozzetti arricchì il genere d'una nuova specie *Tarsonemus oryzae* di cui descrisse la femmina.

Io, nel 1881 (Indagini, loc. cit.), dissi brevemente intorno alle trasformazioni dei Tarsonemi e feci conoscere le forme loro ipopiali.

In seguito nel 1884, il Prof. Canestrini ed io illustrammo il *Tarsonemus Buxi*, curiosa specie vivente tra l'una e l'altra pagina delle folioline di *Buxus sempervirens* attaccate dalla *Diplosis Buxi*.

Lo scorso anno, nell'*Acarorum systematis specimen*, segnai la posizione, a parer mio, più conveniente a questo genere nel Sistema degli Acari, e ciò per le ragioni innanzi esposte.

Finalmente il Dott. Trouessart istituì nel corrente anno il genere *Cheylurus*, che devesi ritenere sinonimo del genere *Tarsonemus*, e ciò nella noticina di cui sopra citai il titolo.

Rivediamo ora le specie di questo gruppo, quelle almeno che ebbi occasione di rinvenire e studiare finora. Procederò secondo l'ordine della loro scoperta.

Tarsonemus minusculus C. et F. 1875.

1875. *Chironemus minusculus* Canestrini e Fanzago. Nuovi acari italiani, serie I, p. 110.

1877. *Tarsonemus minusculus* Canestrini e Fanzago. Intorno agli Acari italiani, p. 127.

1881. *Tarsonemus Kirchnerii* Berlese. Indagini sulla metamorfosi di alcuni acari insetticoli, p. 23.

Da ciò che esposi in precedenza risulta che questa specie si basa su un unico esemplare femmina, ninfa ipopiale. Non è facile il dire a quale specie debbasi riferire, e perciò credo partito migliore abbandonare del tutto questa specie, anzichè tormentarsi in ipotesi alle quali la troppo incompleta descrizione di chi la scoperse non può offerire solido fondamento.

Tarsonemus Kirchnerii (Kram., 1876) Berl.

1876. *Dendroptus Kirchnerii* Kramer. Ueber Dendroptus, p. 199, tav. VIII, fig. 9-11.

? 1881. *Tarsonemus Kirchnerii* Berlese. Indagini ecc., loc. cit., p. 21.

Corpus breve. Mas pedibus quarti paris valde incrassatis, articulo secundo interne in laminam subhyalinam, piligeram dilatato, articulo tertio externe robuste setigero, interne curte spinigero, ungue sat robusto, simplici, apice armatis. Epimera pedum tertii et quarti paris in medio corpore convergentia ac inter sese anterius coniuncta.

Foemina longe ovalis, posterius rotundata, nuda; setis pedum quarti paris curtioribus.

Habitat *in plantarum gallis.*

Non vidi questa specie, almeno allo stato adulto, e perciò riferisco solo la diagnosi dietro la descrizione e la figura del Kramer medesimo.

Tarsonemus floricolus C. et F. 1876.

1876. *Tarsonemus floricolus* G. Canestrini e F. Fanzago. Nuovi Acari italiani, serie II, p. 14. ♀

1876. *Dendroptus Robinii* Kramer. Ueber Dendroptus, p. 199.

1877. *Tarsonemus floricolus* Canestrini e Fanzago. Intorno agli Acari italiani, p. 127. ♀

1885. *Cheylurus socialis* Trouessart. Descr. d' un nouveau genre de la sous-famille des Cheyletiens.

Corpus elongatum. Mas pedibus quarti paris incrassatis sed laminis chitineis destitutis, articulo tertio externe longe piligero, ungue sat robusto, simplici, apice armatis. Epimera tertii et quarti paris inter sese anterius obsolete adnata.

Foemina ovalis, posterius rotundata, setis quatuor curtis robustis aucta, setis quarti paris pedum mediocriter longis. Ad 250 μ. long.

Habitat *in plantarum foliis, nec non inter folia emortua vitis viniferae, salicis, albae etc., in avium plumis invenit Cl. Dott. Trouessart.*

Questa specie si rinviene assai frequentemente sulle foglie di molte piante *Vitis vinifera, Corylus avellana, Salix alba* ecc. e molto spesso si trova anche nei mucchi di foglie putrescenti. È caratteristica la forma ed armatura delle zampe del quarto paio nel maschio. Non hanno espansione alcuna chitinosa nè all'interno, nè all'esterno degli articoli.

Per cortesia del Sig. Prof. Trouessart, che mi fo dovere di ringraziare pubblicamente, ho potuto esaminare i tipi del *Cheylurus socialis* e convincermi della sua identità col *Tarsonemus* in discorso. È curioso però il fatto del suo *habitat* nelle piume, entro gli steli delle penne degli uccelli, ma non devesi dimenticare che anche altre specie di questa famiglia sono parassite su insetti o su animali a sangue caldo, accosto a forme congeneri affatto libere.

Tarsonemus oryzae Targioni-Tozzetti 1878.

1878. *Tarsonemus oryzae* Targioni-Tozzetti, Relaz. della Stazione di Entom. agraria, p. 365.

♀ *Corpus longe ovatum, postice glabrum, setis tantum utrinque duabus inter secundi et tertii paris pedes. Pedum articulo tibiali externe apophysibus duabus subfoliiformibus, hyalinis aucto. Color badio-testaceus Ad 217 μ. long. 086 μ. lat.*

Habitat in culmis Oryzae sativae.

Il Chiarissimo Prof. Targioni-Tozzetti descrisse questa specie sugli stessi esemplari dal Sig. Negri illustrati nella memoria *La malattia della Bianchella del riso coltivato* (1873), e da quest'ultimo riferiti con dubbio al genere *Uropoda* o *Hypopopus*. Non conobbe il prelodato autore, che la femmina, di cui il Museo di Storia naturale di Firenze possiede parecchie preparazioni. Trovasi nel culmo dell'*Oryza sativa*, che riempie di minuti fili.

È questo il solo esempio riportato dagli autori di Acari filanti in questa famiglia. Il Sig. Negri però sembra credere veramente questi fili come produzione di questo stesso acaro. Credo che su questo punto vi sia d'uopo ancora di qualche dilucidazione. Si distinguerebbe questa specie dalle congeneri per aver l'orlo posteriore del corpo nella femmina nudo e i « due corpi elittici,

ottusi, più corti dei peli stessi sul 5° articolo delle zampe anteriori. » Il maschio è ignoto. Il Sig. Negri crede la malattia della Bianchella originata dalla presente forma.

Tarsonemus oryzae ♀.
Incisione già inserita nella Relazione della Stazione di Entom. agraria, 1878; pag. 365.

Tarsonemus Buxi Canestr. et Berl. 1884.

1884. *Tarsonemus Buxi*, Canestrini e Berlese, sopra alcune nuove specie di Acari italiani, p. 8, tav. V, fig. 6–8.

Corpus breve. Mas pedibus quarti paris valde incrassatis et dilatatis, articulo secundo interne lamina lata chitinea, rotundata, externe lamellis duabus subsemicircularibus hyalinis, nec non spinis robustis duabus, curtis, internis et introrsus directis, praedito. Articulus tertius seta longa et robusta exteriori, nec non spina percurta rigida interna ad unguem robustum, instructus.

Femina ut in ceteris speciebus. Ad. 350 μ. long.

Habitat *in foliis Buxi sempervirentis.*

Il *Tarsonemus Buxi*, invade le foglie di *Buxus sempervirens* già intaccate dalla *Diplosis Buxi*. È comunissimo nell'alta Italia. È curioso il tempo limitato in cui questa specie si presenta. I giovani si rinvengono già in marzo, ma gli adulti non compaiono che in maggio, per poi disparire verso la fine di giugno. In autunno non se ne trova più traccia. È probabile

però che le molte uova deposte e che si riscontrano in giugno, rimangano sulle foglie fino all'anno seguente. Gli adulti però non muoiono entro le foglioline, ma ne escono per le aperture praticate dalla *Diplosis* e si disperdono. È probabile che si diffondano nel terreno, presso a poco come fa il congenere *T. floricolus*. Esaminando le foglioline intaccate dalla *Diplosis* basterà staccare (ciò che riesce facile) la pagina superiore dalla inferiore, per vedere in ambedue le lamine i minutissimi acari vaganti.

Genus DISPARIPES Michael 1884.

1884. *Disparipe*, Michael, The *Hypopus* Question, or the Life-History of certain *Acarina*. Linnean Society's Journal-Zoology, vol. XVII, p. 390.

Mas corporis fabrica valde a foemina diversus.

Mas ad tertii paris pedes latus, postice conicus; pedibus quarti paris latis, crassis, chelam intersese sistentibus, ungue robusta, apice armatis. Pedes ceteri exiles, omnes praeter primi paris, ambulacro uncis duobus nec non pulvillo (?) *membranaceo constituto, terminati.*

Foemina subrotunda, postice rotundata, pedibus quarti paris crassioribus, setis pluribus subaequalibus terminatis, pedibus primi paris ungue unico, permagno terminali, ceteris pulvillo ut in anticis maris. Antico scuto maiori, pedes anticos rostrumque celanti, rotundato, protecto.

Nympha migratoria foeminae adultae similis, sed genitalibus destituta; rostro ut in adultis constituto.

NOTE.

Questo genere fu istituito dal Michael per il *Disp. Bombi*, specie che si rinviene sui *Bombus*. Mi era nota questa forma fino dal 1879, ma indugiai a pubblicarla non conoscendone il maschio. Nel 1882, quando uscì la memoria delle Indagini sulle metamorfosi di alcuni Acari insetticoli, avevo già trovato la vera femmina adulta, ovigera del *Disp. Bombi*, che io provvisoriamente avea chiamato *Aspidophorus sagax*, e che il Michael non conosce affatto.

Il Michael giudica questo genere appartenente alla famiglia *Myobidae*.

Dirò in primo luogo che l'istituire una famiglia pel genere *Myobia*, come non soltanto il Michael ma altri autori vorrebbero, è un voler fabbricare altrettante famiglie che generi. Il Mégnin molto giudiziosamente chiude il genere *Myobia* fra i Cheiletidi, i quali annovera poi fra i Trombididi. Così ancora il Michael vorrebbe avvicinare il suo genere *Disparipes* ai Cheiletidi. Ma l'autore non si accorse, a quanto pare, degli stigmi e della loro posizione, che altrimenti non sarebbe stato di questo avviso. Quanto all'apparato boccale, non lo studiò affatto, sicchè non gli offerse (ciò che non avrebbe potuto fare) caratteri da avvicinare il suo genere ai Cheiletidi. Che il genere *Disparipes* debba rientrare in una stessa famiglia coi Tarsonemidi, è dimostrato dai seguenti caratteri.

Stigmi sul capotorace ai suoi lati aperti sul ventre protetti da clave.

Corpo della femmina diviso in cinque parti distinte protette da corazze.

Ambulacri dei piedi (meno quelli del 1° e 4° paio) composti di due uncini e membrana in mezzo.

Secondo il Michael il genere starebbe accanto alle *Myobia* per lo sviluppo del primo paio di zampe nelle femmine. Questo carattere è affatto specifico. Di più, anche volendolo impiegare a riunire i due generi *Disparipes* e *Myobia* in una sola famiglia, farei osservare che la forma dei piedi nelle *Myobia* è molto diversa da quella dei *Disparipes*, sebbene nell'uno e nell'altro gruppo sieno ingrossati.

Il Michael illustra una fórma che chiama maschile. Pel suo aspetto molto simile a quello dei maschi di tutti gli altri generi, sono d'opinione che questa forma si debba realmente ritenere come tale, quantunque il Michael asserisca di mancare di membranella tra le unghie del 2° e 3° paio. Ma forse ciò deve essere attribuito ad errore d'osservazione.

Quanto alla femmina, il Michael illustra realmente una forma femminile, ma è una ninfa che deve ancora subire l'ultima muta. Anche escluse le osservazioni di fatto che aggiungerò poi, il solo esame della faccia ventrale basterebbe a rilevare la deficienza di vulva. Il primo paio di zampe assume in questa forma uno sviluppo considerevole per l'ingrossamento del tarso e per l'enorme uncino che lo termina. Però sappiamo che in tutta la famiglia i piedi anteriori sono in ambi i sessi terminati da una sola unghia. L'ultimo paio di piedi, più grosso degli altri, è terminato da setole e sprovveduto d'unghie. Lo scudo dorsale è diviso in cinque segmenti; di questi, quattro coprono l'addome ed uno il torace. Il primo è però larghissimo, tagliato a semicerchio davanti, ricopre tutto il rostro, i piedi anteriori come

un grande cappuccio. Perciò gli stigmi sono pure ricoperti, ma scorgonsi sotto le zampe del secondo paio, colle rispettive clavette.

Questo genere forma col precedente la prima sezione della sotto-famiglia dei Tarsonemidi, quella cioè in cui le femmine hanno il quarto paio di zampe sprovveduto di ambulacro e terminato da semplici setole.

Disparipes Bombi Michael 1884.

1884. Michael, loc. cit., p. 390.

Corpus breve. Mas subrhombicus, postice conicus. Pedes quarti paris incrassatis, laminis chitineis desituti, apice ungue parvulo armati, nec non setis longis utrinque tribus ad unguem praediti, articulo tibiali externe uniseto, articulo femorali curtissime biseto. Dorsum setis aliquot (10) *plumosis ornatum. Pedes primi paris, secundis et tertiis crassitudine paribus, apice uniunguibus. Ad 220 μ. long.*

Nympha foemina. Subdiscoidalis, fere aeque longa ac lata, posterius rotundata setulosa; anterius clypeo maximo, rostrum pedesque celanti. Pedes antici tarso incrassato, spinuloso, ungue unica et magna terminati. Pedes quarti paris ceteris crassiores, praecipue basi, apice ambulacro destituti sed setis quinque pedes fere longitudine aequantibus terminati. Laminula chitinea recta, epimera pedum anticorum recipiens usque ad quartos pedes in medio pectore producta. Ad 300 μ. long.

Foemina ovigera. Ovalis, nymphae similis, sed antici clypeo et pedibus primi paris minoribus, in medio pectore vulvata. Ad 350 μ. long.

Il Michael, come ripeto, non conosce questa ultima forma, cioè la vera femmina ovigera. Anche quella che egli descrive e chiama maschio, merita di essere accettata come tale solo con grande riserva. Difatti il rostro con quattro setole, ricorda le ninfe ipopiali maschi dei *Tarsonemus*, ninfe che come già dicemmo trovansi sugli insetti. Non nego che potrebbe essere realmente il maschio delle altre due forme a clipeo molto sviluppato, e l'analogia coi Tarsonemidi e cogli altri maschi della famiglia dà un' apparenza di realtà a questa supposizione. Del resto siamo finora completamente all'oscuro su tutto quanto riguarda la biologia di questi esseri.

Quanto alla femmina ovigera, io l'ebbi per metamorfosi dalle ninfe femmine. Ricordo che raccoglievo molte di coteste ninfe entro i fiori di *Cucur-*

bita, nei quali scendevano dai *Bombus*. Tenendo per qualche tempo codesti fiori in luogo umido, fino a un certo grado di putrefazione, che d'estate raggiungevano in due o tre giorni, spesso vi trovava dentro qualche femmina ovigera, cogli organi genitali esterni bene sviluppati.

Esaminando i fiori di Cucurbitacee caduti a terra da qualche giorno, non è punto difficile rinvenirne. Ciò sembrerebbe anche provare la partenogenesi di questi esseri, alla quale io credo volentieri, poichè delle forme maschili, almeno come sono indicate dal Michael, non ne vidi mai, e molto spesso in qualche fiore putrescente non ho trovato che una sola femmina ovigera.

Di che si nutra questa specie è pure difficile dire. A spese dei *Bombus* no certo; forse del polline che è sempre attaccato ai peli dell'insetto, o forse dei fiori stessi nei quali il *Disparipes* si lascia volentieri cadere. Le femmine ninfe viaggiatrici sono molto frequenti sul *Bombus hortorum* e altre specie.

Disparipes nudus n. sp.

Conosco una ninfa femmina di cui non tengo del resto che due esemplari, e che differisce dal *D. Bombi* per statura molto più piccola, essendo appena visibile ad occhio nudo, pel colorito assai più intenso (rosso mattone molto scuro) e per essere totalmente nuda. Credo inutile perciò aggiungere parola alla diagnosi, tanto più che non conosco della specie che questa forma. La trovai su sostanze animali putrescenti nei letamai, e perciò dovrebbe rinvenirsi sugli insetti coprofagi e sarcofagi.

Sect. II.

Foeminarum pedes postici, ut secundi et tertii paris, ambulacris aucti.

Questo secondo gruppo della sottofamiglia si distingue adunque per la presenza di due uncini con laminetta membranosa nel mezzo, ai piedi del quarto paio nelle femmine. Il resto, come nel gruppo precedente. Abbiamo una specie molto bene conosciuta.

Genus PEDICULOIDES Targioni-Tozzetti 1875.

1850. *Heteropus*, Newport. Proceedings Soc. Linn. Lond., tom. 2, n. 42, p. 70-71.

1851. *Acarus*, Lagréze-Fossot. Reçueil Agronomique de la Societé etc. tome XXXII, n. 2.

1868. *Physogaster*, Lichtenstein in litt.

1875. *Pediculoides*, Targioni-Tozzetti. Relazione della Stazione d'Entomologia agraria di Firenze.

1885. *Sphaerogyna*, Laboulbène et Mégnin. Journal de l'Anatomie et Physiolog., Tome XXI, p. (extr.) 14,

Mas corporis fabrica multum a foemina diversus; pedes primi paris ungue unica, valida. Mas ad tertii paris pedes latus, postice conico-truncatus, pedibus quarti paris ceteris crassitie paribus, chelam intersese sistentibus, ungue robusto apice armatis. Pedes ceteri exiles, omnes (primi paris exceptis) ambulacro uncis duobus et membranula media constituto, terminati.

Foemina valde elongata, pedibus quarti paris secundis et tertiis similibus, et praegnans, mira abdominis globulosi crassitudine conspicua.

Nel recente e accurato lavoro dei signori Laboulbène et Mégnin è fatta molto dettagliatamente la storia di questo genere. Io la riassumerò brevemente per sommi capi.

A. Lagréze-Fossot, descrive (loc. cit.) un acaro vivente sui grani di frumento e che chiama *Acarus tritici*. Quasi nello stesso anno il Newport (loc. cit.) disegna ed illustra una forma d'acaro parassita delle larve di *Monodontomerus*, che nomina *Heteropus ventricosus*.

Nel 1868 P. Gervais dà lettura alla Società Entomologica di Francia, di una lettera di Lichtenstein relativa ad un acaro vivente sulle larve di Imenotteri e che appella *Physogaster larvarum*. F. M. Webster parla a lungo di un acaro vivente a spese della *Gelechiella cerealella*, e che riconosce per l'*Heteropus ventricosus* del Newport. Finalmente Laboulbène

e Mègnin danno uno studio accurato sia dal lato specifico che biologico dell'acaro in questione che chiamano *Sphaerogyna ventricosa*, osservando giustamente non potersi usare nè il nome di *Heteropus* nè quello di *Physogaster* a designare il genere per essere questi già preoccupati. Citerò qui alcuni brani di quella memoria che mi sono utili nel presente lavoro.

I prelodati autori raccontano che certo Labastide, proprietario a Espalais aveva venduto una partita di frumento; « mais l'acheteur n'en prit livraison « que six mois aprés en juin 1850. Dans cet intervalle il ne fut ni pelleté, « ni ventilé. Le jour de la livraison, les hommes employès au transport des sacs « ainsi que le mesureur et l'acheteur èprouverent de vives demaingeaisons. « Le mesureur ne pouvant resister à la douleur cuisante qu il ressentait sur « toutes les parties du corps aprés l'operation du mesurage, alla se baigner « dans la Garonne. Nous ignorons le temps qu'il y resta, mais il est certain « qu'il fut guéri en sortant de l'eau.

« Cependant le commissionaire de Lamagistère expédia ce blé en partie « à Bordeaux, en partie à Moissac. Les deux convois arrivèrent à destination « le 17 juin. Dans ces deux villes le dechargement dut bientôt cesser par « suite du refus des ouvriers employés à cette opération de la continuer Tous « se plaignirent presqu'au même instant d'une vive démangeaison à la poi- « trine, aux bras, à la face, autour du cou et sur les épaules; quelques'uns « la disaient plus intolérable que celle occasionnée par la gale. Chez la « plupart cette irritation de la peau fut suivie d'une éruption de boutons « plus ou moins enflammés; certain de ces boutons renfermaient un peu de « sérosité. »

Ho riportato questo brano come sta scritto perchè serve molto opportunamente di commento, direi quasi, a quello che molto brevemente scriveva il chiarissimo Prof. Targioni-Tozzetti nel 1878 (loc. cit, p. 274).

« Questa forma di acaro si ebbe alcuni anni addietro da qualcuno, di « cui si è perduto il ricordo, con la indicazione tuttavia scritta sull'involucro « dove si contiene, in forma di materia pulverulenta designata come pulitura « del grano, e nella nostra memoria rimane l'avviso che codesta polvere por- « tata in sacchi sulle spalle nude da un facchino determinasse rossore, « tumefazione e dolore della pelle. »

L'identità dei fatti mi fece supporre che si trattasse di una stessa specie di acaro, e questa prima idea fu avvalorata dal confronto delle figure più che dalle descrizioni degli autori francesi e del prelodato naturalista ita-

liano. Offro qui agli occhi del lettore la xilografia medesima che fu già nel 1875 intercalato nel testo della Relazione della Stazione ecc. precitata.

Pediculoides ventricosus

♀ non ovigera, vista dal dorso e dal ventre.

Lo si confronti col disegno (fig. 9) che io espongo nella tavola, tolto dal Lagrèze (secondo la figura riportata dal Mègnin e Laboulbène) e da questi due ultimi autori francesi.

Sia per l'analogia dei fatti come delle figure, ognuno resterà convinto con me che l'*Acarus tritici*, l'*Heteropus ventricosus* ed il *Pediculoides tritici* sono lo stesso animale.

In questo caso, per diritto di priorità, il genere va chiamato *Pediculoides*, e la specie *ventricosus* riferendola al Newport.

Ora veniamo ai giudizii circa la posizione sistematica di questo genere.

Il Lagrèze si accontenta di riconoscerlo distinto dal genere *Acarus* di Latreille e *Sarcoptes* Raspail. Il Newport lo considera come appartenente alla Sezione dei Tiroglifi di Latreille e Gervais; il Prof. Targioni-Tozzetti lo riconosce spettante ad un gruppo nuovo, e finalmente Laboulbène e Mègnin, secondo il solito, lo vogliono un Cheiletide. Essi dicono:

Questo acaro appartiene:

Alla famiglia dei Trombididi;

Alla tribù dei Cheiletidi.

Quando il Prof. Targioni-Tozzetti dettava la Relazione sulla Stazione di Entomologia agraria, nel 1875, la famiglia dei Tarsonemidi non era stata istituita peranco, e perciò molto giustamente il prelodato autore aveva creduto di non ascrivere il suo *Pediculoides tritici* ad alcuna delle famiglie conosciute.

Ma difficile a comprendersi riesce la classificazione dei due autori Francesi, che scrivendo nel 1885 dovevano conoscere i lavori di Canestrini e Fanzago, del Kramer e dello stesso Targioni-Tozzetti.

Avrebbe dovuto colpirli l'analogia di forma tra i maschi del *Tarsonemus* (*Dendroptus*) figurati dal Kramer e gli individui maschili che avevano sott'occhio. Di più la diretta osservazione degli stigmi alla base delle zampe, secondo paio, e perciò affatto sul capotorace e non alla base delle mandibole com'è sempre nei Trombididi, avrebbe dovuto far loro dubitare della posizione sistematica che affermano con tanta sicurezza. D'altra parte le clavette che essi disegnano tra le zampe del primo e secondo paio nella linea degli stigmi, vanno realmente a piantarsi in questi, ciò che sembra esser loro sfuggito (1). Nè vi ha traccia di clave e stigmi nella figura del maschio. Così per questi caratteri si vede come anche il presente genere rientri nella sottofamiglia dei Tarsonemidi.

Quanto al rostro, sembra che esso solo abbia fornito agli autori Francesi i caratteri sufficienti, a loro parere, per comprendere questo genere fra i Cheiletidi. Sarebbero questi caratteri, un uncinetto terminale sui palpi e le mandibole stiliformi. Però bisogna ricordare la minutezza dell'animale (200 μ la femmina e 120 il maschio) e quindi la facilità d'un errore d'osservazione, come la variabilità della forma ed armatura dei palpi e mandibole negli Acari, e d'altra parte sarà utile rammentare che quanto all'apparato masticatorio degli altri generi non sappiamo nulla, o quelle poche e assai incerte nozioni che abbiamo, non discordano gran fatto dalle osservazioni degli autori prelodati. Bensì è qui opportuno richiamare alle memoria i caratteri per i quali questo genere si scosta dai Trombidini. Eccoli:

1. Derma duro, chitinoso.
2. Dimorfismo sessuale assai marcato nella forma del corpo come nell'armatura delle zampe.

---

(1) Notisi però che gli stigmi apronsi sulla faccia ventrale, come in tutti gli altri generi della sottofamiglia, e non sulla dorsale come li disegnarono e descrissero i predetti autori Francesi.

3. Stigmi collocati alla base del capotorace e protetti da clave.

E quanto al genere basti il detto.

Pediculoides ventricosus Newport 1850.

1850. *Heteropus ventricosus.* Newport Transact. etc. loc. cit.
1851. *Acarus tritici* Lagrèze-Fossot et Montanè loc. cit.
1868. *Physogaster larvarum* Lichtenstein in litt.
1878. *Pediculoides tritici.* Targioni Tozzetti. Relazione ecc. loc. cit.
1885. *Sphaerogyna ventricosa* Laboulbène et Mègnin; Journal. d'Anatomie et Physiol. loc. cit. p. 15.

Mas, corpus subrhombicum, ad tertii paris pedes latius, curtum, postice conicum, truncatum. Dorsum pilis duodecim auctum, in margine postico destitutum, scutuloque subtrapezoidali, punctulato, postice trunco et angulis prominulis auctum. Pedes postici ceteros crassitudine subeaquantes, cylindrici, apice unque unico validoque aucti, et laminulis chitineis destituti. Ad 120 μ. long. 80 μ. lat.

Foemina (non praegnans), valde elongata, cylindrica, pedibus elongatis, gracilibus, setis dorsualibus quatuor, analibus duabus. Flavescens. Ad 200 μ. long., 20 μ. lat.

Foemina (ovigera) abdomine in sphaeram conglobato, striis ad duodecim longitudinalibus durioribus signato, maximo, flavo-fusco.

Questa specie vive a spese di larve e ninfe di insetti. Trovasi sulle larve e nei nidi di Imenotteri e attacca anche le tignole dei grani e dei panni. Sotto questo punto di vista fu considerata utile. È l'unica specie del genere conosciuta.

Genus PIGMEPHORUS Kramer 1876.

1876. *Pigmephorus* Kramer Archiv. für Naturgeschichte 1876, p. 254.
1880. » Michael. Journal of. the Quekett. Microscopical Club, vol. VI. pag. 107. N. 44.
1881. » R. Canestrini. Acari parassiti degli Insetti, p. 19.

Mares ignoti. Foemina ut in genere praecedenti sed rostro minimo, imperfecte cognito, vix conspicuo.

Questo genere è assai male conosciuto. Infatti il Kramer che lo istituì per una specie vivente sulla Talpa, non conobbe che forme femminili. Più tardi il Michael credette aver riconosciuto il maschio, considerando come tale una forma col tarso dei piedi anteriori molto ingrossato. Però è facile riconoscere che si tratta non già di un maschio ma di una ninfa femmina, e che tale è anche l'acaro descritto primieramente dal Kramer. Veggasi infatti che lo sterno, come nelle ninfe ♀ dei *Disparipes*, è prodotto molto in giù, e si noti anche la deficienza di vulva. Il maschio deve anche in questo genere assumere la forma generale propria ai maschi di tutta la famiglia, e le differenze sessuali devono esistere nella forma del corpo e nelle zampe del quarto paio. Lo sviluppo maggiore o minore del tarso 1° paio può segnare piuttosto specie diverse che differenti sessi. Perciò ripeto che di questo genere non conosciamo nè i maschi nè le femmine adulte. Vivono i *Pigmephorus*, a quel che sembra, in sostanze vegetali putrescenti, servendosi allo stato di ninfa degli animali più grossi per emigrare. Mi nacque altra volta il sospetto che il genere *Claviceps* (1) di Canestrini e Fanzago potesse essere sinonimo del genere *Pigmephorus*, però mi ebbi a ricredere dietro più accurato esame dei caratteri dei *Claviceps*, i cui piedi sono terminati tutti da un'unica unghia. Evidentemente esso è invece sinonimo del genere *Murcia* di Koch, e non è difficile riconoscere nel *Claviceps laeviusculus* C. et F. la larva dell'*Oribates setosus*, nel *Cl. ruber* quella dell'*O. humeralis*. Furono istituite due specie di *Pigmephorus;* cioè il *P. hirtus* Kram. ed il *P. Mesembrinae* R. Canestrini. Evidentemente torna ora più prudente il ritenere i due sessi quali li illustrò il Michael come due specie a sè; delle quali l'una a tarsi anteriori semplici, dovrà chiamarsi *P. spinosus* Kram., mentre per l'altra propongo il nome di *P. Michaelii*. Quanto al *P. Mesembrinae* è forse una specie a sè, ma il Canestrini per separarla dalla già nota ricorre a caratteri veramente strani e di poco valore. Ad ogni modo ricordiamo queste tre specie, alle quali aggiungerò un quarta, il *Pigmephorus aestivus*, che si trova spesso sul *Bombus hortorum*, e di cui mi limito a dare solo la figura, poichè non mi è nota che la ninfa migratoria.

Riassumendo ciò che dissi nella presente nota, si possono qui scrivere le seguenti conclusioni.

1. I Tarsonemidi formano gruppo ben distinto nella famiglia Oribatidi, e servono di passaggio tra questi e i Sarcoptidi.

---

(1) G. Canestrini et F. Fanzago. Acari italiani, p. 128.

2. Si potranno dividere in due gruppi avuto riguardo alla armatura dei piedi 4° paio nelle femmine.
3. Del genere *Tarsonemus* (Dendroptus, Cheylurus), si conoscono le seguenti quattro specie: *T. floricolus* C. et F., *T. Kirchnerii* Kram., *T. Buxi* C. et B., *T. oryzae* Targioni.
4. Del genere *Disparipes* sono note le due specie *D. Bombi* Mich. e *D. nudus* Berl.
5. Il genere *Heteropus* di Newport, altrimenti *Physogaster*, *Sphaerogyna*, deve per legge di priorità chiamarsi *Pediculoides*.
6. Quest'ultimo gruppo ed il precedente *Disparipes* appartengono realmente al gruppo dei Tarsonemidi e non ai Trombididi.
7. Il genere *Pigmephorus* è ancora assai incompletamente conosciuto, nè furono mai descritti i veri maschi e le femmine adulte.
8. Il genere *Claviceps* è sinonimo del genere *Murcia*, e perciò è destinato a perire.
9. Della biologia dei Tarsonemidi si hanno solo per qualche specie delle cognizioni abbastanza complete.
10. È notevole la divisione in cinque segmenti dello scudo dorsale nelle femmine.
11. Esiste spiccato dimorfismo sessuale nella forma del corpo e delle zampe 4° paio.

Dal Laboratorio degli Animali Invertebrati nel R. Istituto di Studi superiori in Firenze.

BIBLIOGRAFIA

1838. Debia Prosper. Reçueil agronomique de Tarn. et Garonne, tom. XIX, pag. 149.

1850. Newport Georg. *Heteropus ventricosus*. Proc. Linn. soc. Tom. 2, N. 42, pag. 70-71

1851. Lagrèze-Fossot et R. I. Montané, Recueil agronomique de la Societé des Sciences, Agriculture et Belles-lettres, tome XXXII, n. 2 (mars et avril).

1868. Lichtenstein. Lettre relative au *Physogaster larvarum* (Societé Entomologique de France, séance 9 septembre 1868).

1875. Targioni-Tozzetti. Relazione della Stazione di Entomologia agraria di Firenze, pag.

1873. Negri. La malattia della Bianchella del riso coltivato.

1875. G. Canestrini e F. Fanzago. Nuovi acari italiani, I Serie.

1876. » » » » » II Serie (Atti Soc. Veneto-Trentina di Sc. nat., vol. V, Ser. I.)

1876. Kramer. Ueber Dendroptus. (Archiv. f. Naturg. XXXXII. Jahrg. 1. Bd.)

1877. G. Canestrini e Fanzago. Intorno agli Acari italiani. (Atti del Regio Istituto Veneto di Sc., Lettere, ed arti, vol. IV, Ser. V.)

1877. Kramer. Zwei parasitische Milben des Maulwurfs. (Archiv. f. Naturg. 1876.)

1878. Targioni-Tozzetti. Relaz. della Staz. di Entom. agraria, pag. 365.

1880. Michael. On two species of Acarina (The Journal of the Quekett Microscopical Club. vol VI, 1880, pag. 107.)

1881. A. Berlese. Indagini sulle metamorfosi di alcuni acari insetticoli. (Atti R. Istituto Veneto, vol. VIII, ser. V.)

1881. R. Canestrini. Contribuzione allo studio degli Acari parass. degli ins. (Atti Soc. Veneto-Trentina di Sc. nat., vol. VII, fasc. II.)

1884. Canestrini e Berlese. Sopra alcune nuove specie di Acari italiani. (Atti della Società Veneto-Trentina di Sc. nat., vol. IX, fasc. I.)

1885. A. Berlese. Acarorum Systematis specimen. (Bullettino della Società Entomologica italiana.)

1885. Trouessart. E. L. Description d' un nouveau genre et d' une nouvelle espece de la sous-famille des Cheyletiens. (Bulletin de la Societé d' Études Scientifiques d'Angers, 1885, pag. 46-91.)

1885. A. Laboulbène et P. Mégnin. Mémoire sur le *Sphaerogyna ventricosa* Newp. (Journal de l'Anatomie et de la Physiologie de Ch. Robin, T. XXI.)

GENERI E SPECIE

CITATI NELLA PRESENTE NOTA.

Acarus tritici.
Cheylurus socialis.
Chironemus minusculus

Claviceps.
Claviceps hirtus.
» *laeviusculus.*
» *ruber.*

Dendroptus.
Dendroptus Kircknerii.
» *Robinii.*
Disparipes Bombi.
» nudus.

Heteropus.
Heteropus ventricosus.
Pediculoides.
Pediculoides ventricosus.

Pigmephorus.
Pigmephorus Mesembrinae.
Pigmephorus aestivus.
Pigmephorus Michaelii.
Pigmephorus spinosus.

Physogaster.
Physogaster larvarum.

Sphaerogyna.
Sphaerogyna ventricosa.

Tarsonemus.
Tarsonemus Buxi.
» floricolus.
» *minusculus.*
» orizae.
» Robinii.

I nomi scritti in corsivo devonsi considerare come sinonimi.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE.

(Tav. XV)

Fig. 1. *Disparipes Bombi* femmina adulta.

» 2. *Tarsonemus Kircherii* maschio copiato dalla figura del Kramer.

» 3. Zampe posteriori ed organo sessuale del *Tarsonemus Buxi* ♂. *a* zampe 4° paio, *b* membrane interne, *c* esterne, *d* organo sessuale.

» 4. Parte anteriore di *Disparipes Bombi* (♀ adulta) molto ingrandita. *a* cappuccio, *b* uncino del primo paio di zampe, *c* ventosa tra gli uncini del secondo paio di piedi, *d* rostro ripiegato all'ingiù, *e* clava protettrice dello stigma, *f* stigma (ventrale), *g* epimeri.

» 5. Quarto paio di piedi della stessa, fatto con ingrandimento eguale a quello precedente.

» 6. *Tarsonemus floricolus* ♂ visto di sotto.

» 7. *Pigmephorus aestivus* visto di sotto.

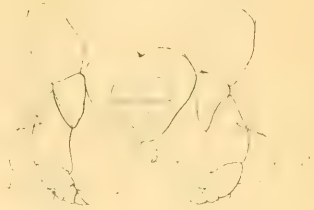
» 8. *Tarsonemus floricolus* ♂ prono.

» 9. *Pediculoides ventricosus* ♀ ninfa, secondo il disegno di Lagrèze e Fossot riportato dai Sigg. Mégnin et Laboulbène.

Le figure 1, 2, 6, 7, 8, sono ingrandite 100 diametri.

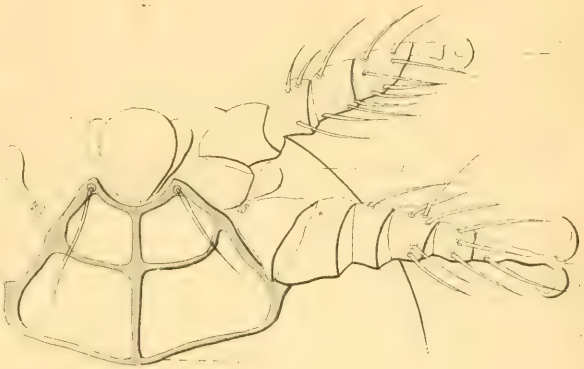
1

2



3

5



4

6

9

8

7

A. Berlese dis ed inc.

ALCUNE FORMICHE AFRICANE

DESCRITTE

da CARLO EMERY

(Tav. XVII.)

Le formiche che sono oggetto di questo studio provengono, due sole eccettuate, dal Capo di Buona Speranza, d'onde mi furono mandate dal sig. L. Péringuey. Sopra 27 specie e varietà raccolte da questo distinto entomologo, ve ne sono 12 nuove, la qual cosa mostra quanto sia imperfetta la conoscenza che si ha finora della fauna mirmecologica dell'Africa australe.

Ho descritto altrove (Annali del Museo Civico di Genova Ser. II. vol. I. p. 383) le varietà capensi dell'*Aphaenogaster barbara.*

Bologna, marzo 1886.

---

1. Camponotus angusticeps n. sp.

☿ minor. *Nigra, mandibulis, articulationibus pedum tarsisque piceo-rufescentibus, opaca, creberrime punctata, sparse pilosa, pube adpressa, in abdomine densissima ibique undata aeneo-sericea; caput latitudine maxima plus duplo longius* (fig. 1), *lateribus subrectis, fere parallelis, postice truncatum, angulis rotundatis; mandibulae 7-dentatae, dente apicali magno, acuto, subtilissime punctatae et punctis majoribus piligeris sparsae; clypeus carinatus, antice lobatus; area frontalis indistincta; thorax dorso aequali, arcuato; squama ovata lateraliter visa cuneiformis: pedes graciles.* L. 7 ½ — 8 ½ mm.

Per la densa pubescenza ricorda il *C. micans* Nyl. ed ha uno splendore sericeo marezzato ancora più intenso e di colore grigio bronzino. La forma del capo è affatto speciale e non rassomiglia a quella di nessun altro *Camponotus* a me noto. Ho veduto due soli esemplari che mi pare siano ☿ minori. Rimane problematica la forma dell'☿ maggiore.

2. **Camponotus mystaceus** n. sp.

☿ Major. *Testacea, capite rufescente, mandibulis, antennis, tibiis, tarsis, abdomineque supra fuscescentibus, subtiliter reticulata et sparse punctata, capite thoraceque subopacis, abdomine parum nitidiore; corpus nudum, setis abstantibus vix ullis, tibiis pube adpressa brevissima et parca, sine pilis abstantibus, margine flexorio, spinularum duplici serie. Caput magnum, transversum postice excavatum, clypeo haud lobato, convexo, obtuse carinato, serie transversa setarum longissimarum ferrugineo-rufescentium* (fig. 3), *mandibulis haud latis, punctatis, margine masticatorio valde obliquo, 5-dentato, dente apicali maximo, marginibus longe fulvo-setosis, externo subtus sulcato; thorax dorso continuo, metanoto compresso, angulo obtuso, rotundato; squama cuneiformis, margine superiore acuto, facie anteriore parum convexa.* L. 14 mm.

☿ Minor. *Parum pallidior, capite haud transverso, postice rotundato, medio parum emarginato; clypeus et mandibulae ut in ☿ majore; thorax dorso magis convexo, metanoti angulo nullo; squama crassior et obtusior, facie anteriore a latere visa obtuse angulata.* L. 8 $^1/_2$-10 mm.

♂ *Niger, alis hyalinis, testaceo-venatis; insignis clypei serie transversa setarum fuscarum.* L. 9-10 mm.

Di questa specie singolare, ho un ☿ maggiore, alcuni minori e due ♂. La serie di setole che forma come un baffo è assolutamente caratteristica, e non si ritrova in nessun' altra forma del genere: anche la forma delle mandibole è alquanto insolita.

3. **Camponotus fulvopilosus** De Geer.

Negli esemplari di questa specie che ho ricevuti provenienti dai dintorni di Cape-Town, il capo e il torace sono di colore nero opaco, talvolta tendente al rosso cupo e sono coperti di una punteggiatura fittissima, come la superficie di un ditale da cucire, sicchè quelle parti del corpo potrebbero dirsi ancora reticolate a rilievo, scultura questa molto frequente nelle formiche: sul capo si osservano sparse in mezzo a questa scultura delle fossette poco profonde, il cui fondo presenta la stessa struttura della superficie circostante. L'addome è vestito di grosse setole giallo-fulve depresse, che formano una fitta vestitura, fra le quali altre simili, più lunghe e ritte, sono disposte in due ordini trasversi per ciascun segmento. Tutti questi peli sono piantati entro dei punti obliqui sparsi fra la punteggiattura fittissima e uniforme di

tutto l'addome. Le setole sono più scarse e sottili sui lati della faccia ventrale dell'addome e mancano nel mezzo di essa. Negli esemplari del Capo rimangono pure affatto prive di peli la base del primo segmento addominale e una macchia obliunga sulsecondo, e spesso anche una macchia sul primo e sul terzo. Si potrebbe credere a prima giunta che quelle macchie nude fossero dovute a cattivo stato di conservazione degli esemplari: se così fosse dovrebbero potersi vedere in quelle chiazze i punti dai quali le setole fossero state staccate, come si vede benissimo laddove si tolgano ad arte i peli. Invece, nei grandi esemplari che hanno le macchie bene sviluppate, nelle parti nude, i punti piligeri mancano affatto.

Alcuni esemplari del Damara-Land non mostrano che un piccolissimo rudimento della macchia denudata sul secondo segmento e nessuna traccia di macchia sul primo e terzo. — Altri individui del territorio dei Namaqua hanno invece le macchie nude molto sviluppate, quella del secondo segmento poco meno larga che lunga. In questi esemplari, come in quelli di Damara, il colore dei peli è poco meno rosseggiante che in quelli del Capo.

Un altro *Camponotus* del Damara deve costituire una nuova specie cioè:

4. **Camponotus detritus** n. sp.

♀ *C. fulvopiloso simillima at minor, obscure ferruginea, abdomine nigro, capite nitidulo, subtilius reticulato, punctis sparsis magis profundis, squama subtiliore, magis procumbente, abdomine setis pallide flavis vestito, basi denudato, segmentis 1°, 2°, 3° que maculis denudatis multo majoribus,* L. 9 ½ - 13 mm.

La pubescenza di colore giallo paglierino, e non fulvo come nel *fulvopilosus*, lascia scoperta sul secondo segmento dell'addome una macchia che non ne raggiunge l'apice, ma, nei grandi esemplari, si estende lateralmente tanto da divenire ben più larga che lunga. Di poco più piccola è la macchia del terzo segmento. Quella del primo non manca neppure nei piccoli esemplari. Il capo è alquanto lucido, per sottigliezza della sua punteggiatura fondamentale; le fossette sparse del *fulvopilosus* sono sostituite da punti fortemente impressi. Il colore ferrugineo del capo e del torace non ha grande importanza, perchè anche in alcuni esemplari del *fulvopilosus* queste parti tendono più o meno al rosso. Gli angoli del pronoto sembrano più marcati nella nuova specie, la squama è più sottile e maggiormente inclinata in avanti.

Non conosco forme intermedie fra il *C. detritus* e il *fulvopilosus*, di cui però, in ragione della grande affinità, potrebbe forse considerarsi come razza anzichè come specie distinta.

5. **Camponotus foraminosus** Forel.

C. niveosetosus Emery Ann. Mus. Civ. Genova Vol. IX., p. 364.
Magretti ibid Ser. 2. Vol. I. p. 537.

Gli esemplari raccolti da Beccari in Abissinia furono da me determinati falsamente pel *niveosetosus* Mayr.; mi sono accorto dell'errore ricevendo dal Capo di Buona Speranza, il vero *niveosetosus*. Eguale errore fu commesso dall'André nel determinare le formiche trovate nel Sudan dal Magretti come risulta da un esemplare comunicatomi dall'egregio collettore. Gli esemplari di Beccari e quelli di Magretti sono conformi alla descrizione del *C. foraminosus* Forel, se non che hanno gli scapi interamente rossi. Le setole del corpo sono di un bianco gialliccio, carattere non menzionato nella descrizione di Forel che non parla del colore dei peli eretti. Il sig. Forel mi scrive che tale è pure il colore delle setole nell'esemplare originale della collezione Saussure, proveniente dal Capo Verde.

Le specie *C. niveosetosus* Mayr., *ursus*, *foraminosus* e *Grandidieri* Forel *chrysurus* e *erinaceus* Gerst. (1) costituiscono un gruppo naturale al quale si connettono pure il *C. fulvopilosus* De-Geer. e il nuovo *C. detritus*. Questo gruppo esclusivamente africano, che potrebbe chiamarsi dei *Camponoti paleati*, è caratterizzato da un genere particolare di setole ritte, di colore fulvo o bianchiccio, grosse, non assottigliate, anzi ingrossate all'apice. Nei *C. fulvipilosus* e *detritus*, la pubescenza dell'addome è tutta composta di setole fulve, quasi simili a quelle che, ritte in mezzo ad esse, rappresentano le serie trasverse delle altre specie. Anche il *C. Berthoudi* Forel appartiene forse come forma aberrante al medesimo gruppo.

6. **Camponotus emarginatus** n. sp.

☿ Major. *Capite thoraceque rufo-testaceis, mandibulis ferrugineis, margine masticatorio nigro, abdomine fusco, pedibus luteis; capite minus, thorace abdomineque magis nitidis, subtiliter reticulatis, genis antice et clypeo crebre punctatis, illis punctis majoribus obliquis conspersis. Caput robustum, subquadratum, lateribus subparallelis, postice truncatum, ocello impari plerumque distincto; mandibulae, sublaeves, sparse grosse punctatae, margine externo valde convexo, masticatorio 5-dentato; clypeus regione media convexa, in lobum antrorsum angustatum, antice utrinque tuberculatum*

(1) Il *C. cinctellus* Gerst. mi pare identico al *flavomarginatus* Mayr. che è una razza del *C. micans* Nyl.

et medio emarginatum productus (fig. 2); *area frontalis obsolete limitata; thorax dorso subaequali, pronoto lato, convexo, metanoto compresso, postice oblique truncato tamen non angulato; squama subtilis, ovata, postice subplana, antice leviter convexa; pubes adpressa vix distincta, in abdomine nulla, erecta parcissima; tibiae setis paucis obliquis.* L. 5-6 $^1/_2$ mm.

☿ Minor. *Pallidior, abdomine basi testaceo, occipite infuscato, genis et clypeo quoad sculpturam refert a reliquis partibus capitis haud discrepantibus, caput postice rotundatum, oculis magnis convexis; mandibulae margine externo parum convexo: clypeus carinatus, antice medio rotundatus, haud lobatus; thorax gracilior et squama minus subtilis, utrinque convexa.* L. 3 $^1/_2$-4 mm.

♀ *Piceo-nigra, mandibulis, clypeo et genis antice ferrugineis, antennis pedibusque testaceis; sculptura ut in ☿ majore sed coloris causa facilius agnoscenda; mandibulae 6-dentatae: clypeus brevior, lobo minus producto, minus profunde emarginato: thorax angustus, subcylindricus, capite haud latior; squama postice plana, crassior quam in ☿. Alae hyalinae, costis dilute testaceis.* L. 6 $^1/_2$-7 mm.

♂ *Ater, parum nitidus, palpis et articulationibus pedum testaceis, subtiliter reticulatus, punctis majoribus dispersis in thorace: mandibulae apice oblique truncatae, acutae; clypeus latus, trapezoideus, antice truncatus, obsolete sinuatus; antennarum funiculus articulo 1° pyriformi, apice inflato, sequente parum longiore sed fere duplo crassiore; thorax angustus, elongatus; squama humilis supra truncata.* L. 4. mm.

La presente specie è ben caratterizzata dalla forma del clipeo dell' ☿ maggiore, il quale offre un lobo che si avanza al disopra delle mandibole, restringendosi obliquamente, per terminare poi con un margine incavato limitato lateralmente da due tubercoli allungati longitudinalmente: questi tubercoli sono compresi ciascuno fra due leggere depressioni in cui stanno dei punti piligeri. Nell' ☿ minore i punti piligeri esistono del pari, ma il clipeo ha una struttura affatto diversa e molto più differente, senza incavo nè tubercoli sporgenti. — In questa specie non ho potuto trovare forme intermedie fra le ☿ grandi e piccole: tale condizione non è unica tra i *Camponotus*: così io l' ho constatata, ad es., pel *C. ruficeps* F., della quale specie ho veduto parecchie centinaia di esemplari tutti decisamente riferibili alla forma grande o alla piccola, nessuno intermedio. Questo fatto, che tenderebbe ad avvicinare le specie in parola al genere *Colobopsis*, è ancora avvalorato da un certo abito proprio, specialmente delle ♀ e dei ♂, più allungati che non

siano in generale quelli dei *Camponotus* e con torace parallelo, tendente alla forma cilindrica. Inoltre nel ♂, tanto del *C. ruficeps* quanto della nuova specie, il 1° articolo del flagello è fortemente rigonfiato all'apice a forma di pera e quasi due volte grosso quanto il precedente; carattere questo che è segnalato da Forel e da André come proprio del genere *Colobopsis*. Fra i ♂ di *Camponotus* della mia collezione, io ritrovo questo carattere nel *C. abscissus* Rog. e in grado meno pronunziato nei *C. lateralis* Ol., *marginatus* Latr e *punctulatus* Mayr.

7. **Pachycondyla hottentota** n. sp.

☿ *Atra, opaca, mandibulis, flagellis, tarsisque fuscis, creberrime punctata, pube adpressa, murina, brevissima griseo-micans, haud pilosa. Caput angulis posticis rotundatis, oculis magnis in mediis lateribus, mandibulis porrectis, subnitidis, sparse punctatis, margine masticatorio circiter 14 denticulato, clypeo convexo, antice obtuse angulato, postice acute inter laminas frontales prolongato, genis haud carinatis; thorax impressus, mesonoto superne transverse ovali, convexo, metanoto postice oblique depresso; petiolus squama crassa, superne parum attenuata, postice magis elevata, superficie anteriore subplana, posteriore longitudinaliter excavata, subtus dente acuto; abdomen post segmentum 1 vix distincte constrictum; antennae et pedes graciles.* L. 8-9 mm.

Pel numero degli articoli dei palpi, questa specie rientra nel genere *Pachycondyla*; per la forma della testa, gli occhi grandi e situati nel mezzo dei lati del capo, e sopratutto per la struttura del torace, in cui il mesonoto forma uno scudo leggermente trasversale e convesso, che, quando lo si guarda di sopra, non raggiunge i margini laterali del torace ma è circondato tutto all'intorno dalle parti contigue, essa si avvicina alle forme americane *P. flavicornis* F. e *apicalis* Latr.

8. **Parasyscia Peringueyi** n. sp.

☿. *Antennis 12-articulatis, fusca, mandibulis, antennis et pedibus testaceis, nitida, sparse grosse punctata, punctis piligeris ex quibus oriuntur pili flavidi, longi, semierecti, abdominis segmento 2° punctis minoribus et crebrioribus; caput supra convexum, oculis mediocribus convexis, in medio laterum; thorax postice oblique truncatus, muticus; petiolus antice truncatus, supra convexus, superne visus subquadratus, segmento sequente parum angustior, hoc subcampaniformi.* L. 3 ½-4 mm.

Se si prescinde dagli occhi molto più grandi e dalle antenne di dodici articoli, questa formica è conforme in tutta la sua struttura esterna con la *P. Piochardi;* perciò non mi pare conveniente di fondare per essa un nuovo genere. Per tutto quello che riguarda l'architettura generale del corpo, rimando dunque il lettore alle mie figure nello « *Species* » di André. In generale la *P. Peringueyi* è più tozza ed ha i lati del capo meno arrotondati; il torace non lascia vedere più nulla che accenni alla sutura meso-metanotale: il primo segmento dell'addome (dopo il picciuolo) è più convesso sui fianchi, e più ristretto in avanti: inoltre la punteggiatura del corpo è più grossa e i peli più lunghi e più ritti.

Ho due esemplari molto più grandi (5 $^1/_2$ mm.) e più robusti, con occhi più grandi e con ocelli sviluppati, ma senza nessun vestigio d'inserzioni alari. Non so se debbano considerarsi come ♀ normali o come forme intermedie fra ☿ e ♀: il capo è più largo e incavato di dietro, il torace più largo, con suture distinte, il nodo del peduncolo più largo che lungo, e così pure il primo segmento dell'addome.

La diagnosi del genere dovrà essere modificata in quanto al numero degli articoli delle antenne e alla grandezza degli occhi.

9. Sima clypeata. n. sp.

♀. *Nigra, nitida, sparse punctata et microscopice reticulata, mandibulis ferrugineis, pedibus et flagellis apice piceis, articulationibus pedum, scapis, flagello ex parte et petioli basi rufo-testaceis: caput latitudine maxima dimidio longius, lateribus subparallelis, clypeo antice producto, quadridentato* (fig 5), *mandibulis tridentatis, antennarum articulo ultimo praecedentibus duobus simul vix breviore; thorax metanoto convexo, haud truncato; petiolus gracilis* (fig. 4) *articulo* 1° *longe petiolato, supra antice vix sinuato, nodo elongato,* 2° *campaniformi, latitudine sua haud longiore; pubes corporis et pedum subrecta, brevissima ex punctis; clypeus et mandibulae pilis longioribus.* L. 5 $^1/_2$-6 mm. *Alae ignorantur.*

Ho veduto quattro ♀ attere di questa nuova specie notevole per la piccola e gracile statura. Sembra avvicinarsi alla *S. atrata* Sm. (1) con cui ha

(1) Ho ricevuto altra volta dallo Smith, sotto il nome di *Pseudomyrma atrata*, e più tardi sotto quello di *P. carbonaria*, una stessa specie dell'Asia australe, riconoscibile dal colore nero lucente uniforme, con le mandibole e parte degli scapi picei e dalla forma del torace, il quale è profondamente impresso fra mesonoto e metanoto (fig 6) e questo è fortemente rotondato innanzi e indietro, per cui non vi è angolo riconoscibile fra le superficie basale e declive; il picciuolo è più robusto che nella *S. clypeata*, e il primo segmento distintamente incavato in avanti, quando lo si guarda di profilo.

comune il colore nero, la scultura e la pubescenza appena riconoscibili con forte ingrandimento. È distinta da tutte per la struttura del clipeo.

10. **Tetramorium solidum** n. sp.

☿. *Picea, mandibulis, antennis, pedibus, excepta femorum parte media, rufescentibus, opaca, abdomine nitido, sparse pilosa et vix pubescens, pedibus pubescentibus; caput subquadratum, laminis frontalibus non ultra tertiam partem longitudinis suae extensis, longitudinaliter striato-rugosum, striis in occipite divergentibus, inter rugas subtilissime transverse rugulosum, mandibulis striatis, nigro marginatis, margine masticatorio denticulato, apice bidentato, antennis* 12-*articulatis, clava* 3-*articulata, reliquo flagello multo breviore; thorax sine ullo suturarum vestigio, antice obtuse marginatus, ibique maximam latitudinem habens, inde posterius sensim angustior, metanoto spinis robustis, subrectis, acutis, divergentibus* (fig. 7), *supra longitudinaliter, lateribus densius oblique rugosus et subtilissime ruguloso reticulatus; petioli segmentum primum antice petiolatum, modo trapezoideo, postice truncato, transverse ruguloso et punctato: segmentum secundum transverse ovatum, ruguloso-punctatum; abdomen apice nitidum, basi subopacum, microscopice reticulatum.* L. 3 $^1/_2$–4 mm.

♀ *Operariae quoad sculpturam et colorem refert simillima, thorace longitudinaliter striato, metanoto spinis validioribus et brevioribus. Alae hyalinae costis testaceis, stigmate brunneo* L. 5-5 $^1/_2$ mm.

A prima giunta sembra un gigantesco *T. caespitum*, alla quale specie rassomiglia pure per la scultura e per la forma del protorace: questo offre in avanti un margine distinto, per cui il suo dorso è separato in avanti da una specie di collo, e guardato di sopra sembra avere in ciascun lato un angolo sporgente. L'assenza di qualsiasi traccia di suture sul torace, come pure le spine più lunghe, la forma diversa del primo segmento del picciuolo che ha il nodo più allungato d'avanti in dietro, rendono ben distinta la nuova specie.

11. **Tetramorium quadrispinosum** n. sp.

☿. *Gracilis, piceo-nigra, mandibulis, antennis, tibiis, tarsis et articulationibus rufescentibus, capite et thorace opacis, nodis subnitidis, abdomine excepta summa basi, polito. Caput latitudine sua vix longius, lateribus parum curvilineis, antice longitudinaliter rugulosum, postice subtilissime reticulatum et punctis superficialibus sparsum, mandibulis* 6-*dentatis cly-*

peo carinato, laminis frontalibus humilibus et linea frontali ultra dimidiam longitudinem capitis evanescentibus; antennarum 12-articulatarum funiculus articulo primo tribus sequentibus simul subaequali, clava 3-articulata longitudine septem praecedentium; thorax suturis obsoletis, antice obtuse marginatus, dorso aequali, metanoto spinis solitis, validiusculis, acutis, ultroque spinulis minoribus, ad latera insertionis petioli (fig. 8); *segmentum petioli primum gracile, supra nodo elongato, parum elevato; secundum subglobosum; abdominis segmentum primum basi microscopice reticulatum; pubes adpressa brevis et rara, setae subclavatae paucissimae, praesertim in petiolo et abdomine* L. 2 $^1/_2$-3 mm.

Ha l'aspetto di un *Lephothorax*, ma per la struttura del clipeo e per la presenza degli speroni alle quattro tibie posteriori deve essere riferito al genere *Tetramorium*. Per la figura del torace armato di quattro spine, e la forma dei nodi del picciuolo si avvicina singolarmente al *T. sericeiventre* Em. da cui differisce per la scultura tutta diversa.

12. **Monomorium subopacum** Sm.

Razza *M. australe* n. st.

Questa forma rappresenta al Capo il gruppo del *M. subopacum*. L'☿ differisce da quella del *M. mediterraneum* Mayr. per la statura minore (2-2 $^1/_2$ mm.), il torace è più debolmente impresso nella sutura fra il mesonoto e il metanoto; le due eminenze longitudinali del clipeo sono meno marcate, lo spazio compreso fra di esse è molto debolmente incavato e l'incavo del margine del clipeo stesso è appena sensibile: il primo articolo del flagello è più lungo che nel *M. mediterraneum*, e quasi eguale ai tre articoli seguenti presi insieme. La scultura è molto più debole che nel *mediterraneum*, specialmente sulla fronte, che è mediocremente lucida (1).

La ♀ rassomiglia molto a quella del *M. mediterraneum*, da cui non differisce fuorchè per la minore grandezza (4 $^1/_2$ mm.); il clipeo è striato come nel *M. mediterraneum*, mentre nel *M. Salomonis* ♀ è, almeno in parte, levigato e lucente.

---

(1) Nel mio quadro sinottico dei *Monomorium* africani e mediterranei (Ann. Mus. Civ. Genova, XVI. p. 530), e nella descrizione del *M. bicolor* (ibid. IX. p. 368), ho considerato la scultura del corpo di queste formiche come fatta di fitti granuli rilevati. Questo non è esatto, e si tratta invece di un reticolo di maglie a rilievo, più o meno strette e marcate che limitano fossette o punti poco profondi. In mezzo al reticolo sono sparsi i punti piligeri. Nelle forme a superficie liscia e lucente, questi punti costituiscono a sè soli tutta la scultura, essendo il reticolo nullo o quasi impercettibile.

Questa razza offre una varietà (*M. laeviceps* n. var.), notevole per la scultura ancora più debole; sulla fronte che è lucida, il reticolo sparisce e rimangono solo i punti piligeri. Le ☿ normali sono più piccole di quelle dell'*australe* tipico (1 $^3/_4$ mm.). Nello stesso tubo ho trovato altre ☿ più grandi (2 $^1/_3$ mm.), distinte per avere il capo solcato da una linea frontale profonda, terminantesi in una fossetta lucentissima al sito dell'ocello impari: gli altri due ocelli sono rappresentati da sporgenze appena riconoscibili. Il torace e il peduncolo sono un po' più robusti, ma non offrono forma speciale. — Gli esemplari maggiori in parola ricordano in certo modo, e particolarmente per linea frontale, gli individui singolari descritti dall'André nel *M. venustum* Sm.

Ocymyrmex n. gen.

☿ *Caput subquadratum, clypeo convexo, antice medio obtuse bidentato et super mandibulas elevato Area frontalis angusta, distincta. Oculi mediocres, ocelli nulli. Mandibulae arcuatae, marginibus parallelis, apice oblique truncatae, 5 dentatae. Antennae 12-articulatae, sine clava distincta, articulis funiculi 6-10 inter se subaequalibus, ultimo parum majore. Thorax sine suturis distinctis, muticus, medio arcuatim depressus. Petiolus elongatus, segmento primo longe pedunculato. Pedes unguiculis simplicibus, posteriores calcaribus tenuibus armati.*

♂ *Caput parvum. Antennarum scapus articulo 1º flagelli duplo longior; flagelli articulus 2. duobus praecedentibus simul longior: sequentes subaequales, sensim vix tenuiores. Thorax mesonoto antice et scutello gibbose proeminentibus. Mesonotum sine sulcis convergentibus. Alae cella cubitali una clausa et discoidali nulla; pterostigma apici alae approximatum et cella radialis brevis: costa transversa radialis cum cubitali ante furcam conjuncta. Genitalia parva.*

13. **Ocymyrmex barbiger** n. sp.

☿ *Ferrugineo testacea, opaca, abdomine piceo, nitido; caput transversum, postice rotundatum, striato-rugosum, striis in fronte longitudinalibus, circum oculos curvatis, in occipite postice divergentibus, in striis punctatum, clypeo longitudinaliter ruguloso, medio anguste emarginato et bidentato, mandibulis angustis, apice acute 5 dentatis, margine externo inferius serie setarum curvaturum, quae cum serie setarum similium faciei capiti inferioris barbam ut in gen. Pogonomyrmex simulant; antennarum flagellum apice vix incrassatum, articulis 5 penultimis inter se subaequali-*

bus, praecedentibus parum majoribus. Thorax suturis obsoletis, medio supra sellae instar depressus, metanoto convexo, mutico, striato-rugosus striis pronoti longitudinalibus, divergentibus, meso et metanoti transversis; petiolus transverse striatus (fig. 9-10), *segmento 1° antice valde elongato supra nodo humili, elongato, ante nodum lateribus angulato, segmento 2° campaniformi; pedes graciles; caput, thorax et pedes pilis erectis albidis copiose hirta, pube adpressa nulla: abdomen setis parcissimis ad margines segmentorum* L. 5 $^1/_2$ 7 mm.

♂ *Niger, antennis femoribusque brunneis, mandibulis tibiisque testaceis, nitidus, capite opaco: caput parvum, dense punctatum, postice truncatum, antennarum scapo brevissimo, secundo articulo flagelli breviore* (fig. 11); *thorax mesonoto antrorsum elevato gibboso, metanoto convexo; petiolus nitidus gracilis; alae hyalinae.* L. 5 mm.

Non ho saputo riferire a nessuno dei generi conosciuti questa specie singolare e perciò mi trovo nella necessità d'istituire per essa un genere nuovo. Nell'☿, è caratteristico il torace continuo, senza suture evidenti e senza nessun vestigio di denti; il peduncolo è singolare per le sporgenze angolari laterali del primo segmento; anche la scultura del capo e del torace, costituita da rughe elevate parallele, levigate, fra le quali corrono strie profonde, segnate di punti larghi quasi quanto le strie stesse, è caratteristica. Per questa scultura e per la barba, si potrebbe pensare a riferire la specie al genere *Pogonomyrmex*, nel quale però costituirebbe un elemento molto eterogeneo; d'altronde una barba consimile si ritrova in altri generi come ad es. nell'*Aphaenog. arenaria* e in alcune varietà dell'*A. barbara*. Gli speroni delle tibie posteriori impediscono di riferirla al gen. *Macromischa*.

Avevo creduto da prima poterne fare una specie del genere *Aphaenogaster;* però i caratteri del maschio ne l'allontanano. La straordinaria brevità dello scapo delle antenne e il flagello di calibro uniforme si ritrovano nei generi *Carebara*, *Solenopsis* e *Monomorium:* il quale ultimo genere mi pare quello cui la nuova specie maggiormente si accosti, anzitutto per la forma del torace del ♂ e la venatura delle ali.

14. **Meranoplus Peringueyi** n. sp.

☿ *Picea, opaca, antennis pedibusque plerumque dilutioribus, capite thoraceque grosse reticulato-rugosis, abdomine creberrime punctato, opaco; pili corporis tenues, albidi, subaequales, ex punctis piligeris sparsis oriuntur; caput antice longitudinaliter rugosum, postice reticulatum, clypeo*

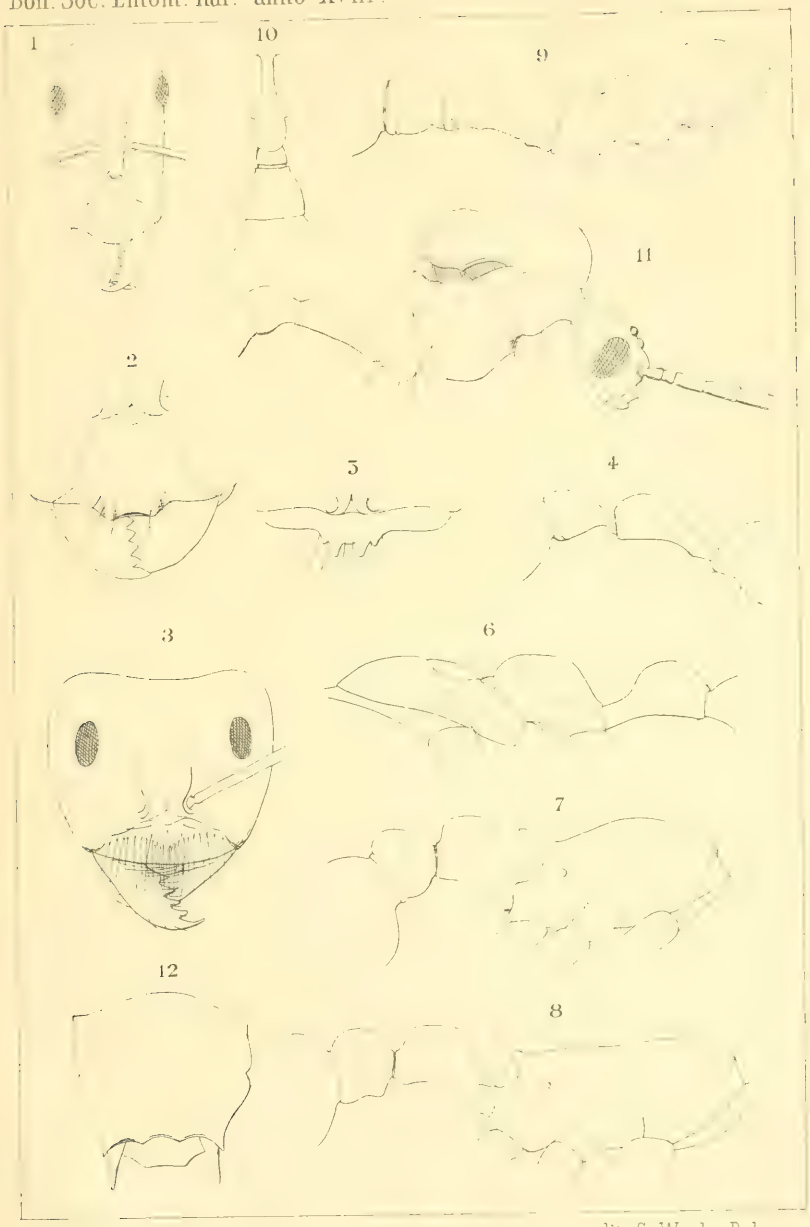
striato; thorax disco pro-mesonotali grossissime reticulato, transverso, lateribus loco suturae inciso (fig. 12), *angulis anticis acute proeminentibus, postice utrinque spina brevi deplanata, inter spinas absque margine membranaceo, sed denticulis duobus obtusis instructo, metanoto concavo, sublaevi, utrimque spina acuta et longa; petioli articulus 1. a latere visus cuneiformis, supra margine acuto, recto: 2. subglobosus, antice depressus, rugoso-reticulatus.* L. 2 $^3/_4$ — 3 $^1/_2$ mm.

Per la forma del primo segmento del peduncolo, questa specie si avvicina ai *M. bicolor*, *Magrettii*, *Leveillei* e *hirsutus*. Differisce dai due primi per la mancanza del lembo membranaceo al margine posteriore del mesonoto, ove invece si trovano due piccoli denti. Dalle altre due forme è distinto per l'assenza delle espansioni dentiformi e spiniformi del margine laterale dello stesso segmento. Più che ad altri si accosta al *M. Magrettii*, da cui, prescindendo dai caratteri cennati sopra, differisce ancora per la brevità del disco pro-mesotoracico, i cui margini sono meno rettilinei e più fortemente incisi nel luogo della sutura; inoltre, la scultura dell'addome è più forte, i peli più lunghi, e la statura è poco più grande e robusta. Il confronto con quest'ultima specie m'è stato agevolato dalla gentilezza somma del Dott. Magretti, il quale ha voluto generosamente cedermi uno dei due esemplari della sua collezione.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE.

(Tav. XVII.)

1. Capo del *Camponotus angusticeps* ☿.
2. Clipeo e mandibole del *C. emarginatus* ☿ maj.
3. Capo del *C. mystaceus* ☿ maj.
4. Peduncolo della *Sima clypeata* ♀.
5. Clipeo della stessa.
6. Torace e primo segmento del peduncolo della *Sima atrata* Sm. ☿.
7. Torace e peduncolo del *Tetramorium solidum* ☿.
8. Torace e peduncolo del *Tetramorium quadrispinosum* ☿.
9. Torace e peduncolo dell'*Ocymyrmex barbiger* ☿ veduto di fianco.
10. Peduncolo della stessa veduto di sopra.
11. Capo, torace e peduncolo dell'*O. barbiger* ♂.
12. Torace del *Meranoplus Peringueyi* ☿.



C. Emery. sc. lit. G. Wenk, Bologna.

CAVANNA G. — Sul Dimorfismo di Stagione negli Araneidi.

Nella discussione intorno al Dimorfismo di stagione negli Araneidi avvenuta nello *Zoologischer* Anzeiger di Lipsia, (Saison — Dimorfismus: vedi Zool. Anz. No. 198, 201, 204, 208), alcuni autori che scrissero prima dell'Herman vennero del tutto dimenticati, ed altri non furono, mi pare, rettamente interpretati. Perciò mi permetto di esporre qui brevemente le notizie che si riferiscono al soggetto fino al 1876, dalle quali la storia delle nostre cognizioni sul Dimorfismo di stagione nei Ragni resulterà alquanto diversa da quella che appare dalle note edite nei sopraindicati numeri del periodico citato.

Menge, nel 1866 (Preussische Spinnen, p. 88), descrivendo la *Meta segmentata* (Clerck), parla di una forma diversa dal tipo, senza peraltro stabilirne il valore tassonomico e senza accennare a possibili rapporti del tipo e della forma con le stagioni. Nella stessa opera (p. 101-104), descrive come specie distinte la *Lyniphia macrognatha* e la *L. micrognatha*, sdoppiando la *L. triangularis* (Clerck) = *montana* Walck.

Blackwall, nel 1870 (Descript. of a new spec. of *Epeira:* in Annals and Mag. Nat. Hist. 4ª serie, vol. IV.), descrive come specie a sè, col nome di *Epeira Mengei*, la varietà indicata dal Menge.

Nell'anno 1870, Thorell, a p. 39 dei Remarck on Synonyms of Europ. Spiders, considera la *Epeira Mengei* di Blackwall come una razza piccola della *Meta segmentata* (Clerck) « coming to maturity alreaady in the beginning of the summer » ed è questo il primo ed unico cenno, assai vago come si vede, che il rinnovatore della Aracnologia abbia scritto sul Dimorfismo di stagione. Anzi, più tardi, forse nel 1872 o 1873, cambiato modo di vedere, nella stessa opera Remark etc., a p. 556, considera la *Meta Mengei* (Black) come specie distinta. — A pagine 46 e 47 riunisce le due pretese specie di *Linyphia* del Menge, e le dichiara forme della *triangularis* (Clerck) = *montana* Walck, senza per altro discorrere di Dimorfismo.

Simon, nel 1874 (Les Arachnides de France, t. I, p. 148 e 149 in nota), considera la *Meta Mengei* (Black.) come varietà della *segmentata;* e più tardi, nel 1876 (l. c., t. III, p. 218 in nota), a proposito di una varietà dell' *Oxyopes lineatus* Latr. scrive: « Peut-être est-ce un exemple de dimorphisme, particulier au mâle, analogue à celui qui nous est offert par la variété *Mengei* de la *Meta segmentata*, et la variété *micrognatha* de la *Li-*

nyphia triangularis? » Qui non è cenno neppur lontano di Dimorfismo di stagione.

Nel luglio 1876 io ho pubblicato (Bullettino Società Entomologica italiana, anno VIII: Studii e Ricerche di Aracnologia: III. Dimorfismo in alcune specie di Araneidi, p. 93-97), una lettera inviata fino dal maggio 1874 al Prof. G. Canestrini di Padova, la quale doveva essere presentata alla Società Veneto-Trentina di Scienze naturali, ma che invece, ne ignoro la causa, rimase allora inedita. In quella lettera:

a) descrivo due forme di una specie di *Meta* (1) trovata in Calabria, e due forme della *Linyphia montana* Walck. = *triangularis* (Clerck), associandomi così, almeno per la *Linyphia*, in maniera indipendente perchè non conoscevo le idee di Thorell e le descrizioni del Menge, all'opinione dell'Aracnologo svedese.

b) identifico al *Cheiracanthium nutrix* di C. Koch il *Ch. italicum* Canestr. et Pav.

c) concludo con lo stabilire la esistenza di un Dimorfismo di stagione in quelle tre specie, negli espliciti termini seguenti: — « 1°. Presso alcune specie esistono varietà di stagione caratterizzate dalla gracilità. 2°. Queste varietà gracili sono probabilmente quelle le cui femmine, dopo fecondate passano l'inverno, oppure depongono uova che schiuderanno nella susseguente primavera. »

In seguito, il numero delle specie dimorfiche si è accresciuto, come risulta dalla bell'opera di Otto Herman (Ungarns Spinnen-Fauna, 3. Bd. 1879), e dalle note pubblicate nello Z. A.

Dell'aver voluto ristabilire la verità dei fatti per quello che riguarda le persone, in cosa di poco valore scientifico, sarò scusato da chi pensi che la questione di priorità non è stata sollevata da me pel primo (2).

Firenze, Dicembre 1885.

---

(1) Trattasi, credo, della *Meta segmentata* e della *M. Mengei:* però nella mia Nota, in seguito ad un errore di determinazione già rilevato dal Pavesi (Le prime Crociere del Violante etc. Resultati aracnologici: in Annali del Museo civico di Storia nat. di Genova, vol. VIII. Genova, 1876, p. 433), si parla invece della *Meta segmentata* e della *M. Merianae*, il che dà luogo ad una deplorevole confusione.

(2) Profitto dell'occasione per rivendicare al Dott. Nicola Ricci, scolaro del defunto Prof. Paolo Panceri, il merito di aver pel primo, fino dal 1873, illustrata la struttura dell'apparato velenifero degli Scorpioni. (Sulla struttura intima dell'apparecchio velenifero degli Scorpioni: in Rendiconto della R. Accademia delle Scienze etc. di Napoli, 1873, fasc. 12.) Il Signor Joyeux-Laffuie, nel suo lavoro sullo stesso apparato (cf. Archives de Zool. etc. de Lacaze-Duthier, II serie, tome I), mostra ignorare gli studii del Ricci, e le conclusioni sue sono essenzialmente identiche a quelle del medico napoletano.

PIERO BARGAGLI

RASSEGNA BIOLOGICA DI RINCOFORI EUROPEI

(*Contin.* Vedi Bullett., anno XV, p. 301-326, anno XVI, p. 3-52, 149-258, anno XVII, p. 3-50, 293-350, anno XVIII, p. 3-23, 259-307)

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
	Cnicus ferox L. ?, C. lanceolatum W. ?					
punctiventris Bohm.	Senecio, S. Jacobaea L.					
rufitarsis Bohm.	Carduus nutans L. !, Cnicus lanceolatus W. !					
sanguineus Rossi.	Verbascum.					
scolopax Bohm.	Carlina corymbosa L., Carthamus lanatus L.	Gambi	. . . .	. . . . .	. . .	Sui muri al sole !
spartii Ol.	Calycotome spinosa Link., Genista.	Sui rami				
submaculatus Bohm.	Ferula, Opoponax chironium Koch.	Gambi				
Tribù **ILOBIDI**						
Gruppo **ILOBIDI VERI**						
Lepyrus Schön.						
arcticus Payk.	Salix.	Foglie e tronchi	. . . .	. . . . .	. . .	Sentieri al sole
capucinus Schall.	Salix pentandra L. !	Fronde	. . . .	. . . . .	. . .	Nei sentieri e sui tronchi morti
colon L.	Salix pentandra L. !, S. alba L.	Idem				
Curculio L.						
abietis L.	Pinus, P. silvestris L., P. Abies L.	Tronchi	Follicolo di frammenti nel legno	Alburno, Legno e radici	Liber	
var. pinastri Gyll.	» » »					
fatuus Rossi	Pinus.	Gemme				

Pissodes Germ.						
Harcyniae Hbst.	Pinus, P. Abies L.	. . . . .	Sotto la scorza e nell'alburno	Sotto la scorza		
notatus Fab.	Pinus Strobus L. (coltivato), P. Laricio Poir., P. silvestris L., P. pinea L. !	Sui tronchi e sulle fronde	Follicolo di fibre nell'alburno	Sotto la scorza e nei ramoscelli		
piceae Illig.	Pinus Picea L., P. Abies L.	Idem	Idem	Sotto la scorza		
pini L.	Pinus, P. silvestris L. an P. Pinaster Soland., P. Abies L., P. montana Duroi, P. Strobus L. (coltivato).	Idem	Sotto la scorza	Idem		
piniphilus Hbst.	Pinus, P. Abies L.	Tronchi morti e malati				
Tribù ERIRRINIDI						
Gsuppo ERIRRINIDI VERI						
Procas Stoph.						
picipes Marsh.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . .	Sui muri in primavera
Grypidius Schön.						
equiseti Fab.	Equisetum arvense L., E. palustre Ehr. E vernale ?	Nelle fronde e sotto le pietre	. . . .	Gambo ?		
atrirostris Fab.	. . . . .	Sotto le pietre				
Erirrhinus Schön.						
acridulus L.	Tetradinamie, Crucifere aquatiche	Fiori				
bimaculatus Fab.	Piante aquatiche					

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
	Cnicus ferox L. ?, C. lanceolatum W. ?					
punctiventris Bohm.	Senecio, S. Jacobaea L.					
rufitarsis Bohm.	Carduus nutans L. !, Cnicus lanceolatus W. !					
sanguineus Rossi.	Verbascum.					
scolopax Bohm.	Carlina corymbosa L., Carthamus lanatus L.	Gambi	. . . .	. . . . .	. . .	Sui muri al sole !
spartii Ol.	Calycotome spinosa Link., Genista.	Sui rami				
submaculatus Bohm.	Ferula, Opoponax chironium Koch.	Gambi				
Tribù **ILOBIDI**						
Gruppo **ILOBIDI VERI**						
Lepyrus Schön.						
arcticus Payk.	Salix.	Foglie e tronchi	. . . .	. . . . .	. . .	Sentieri al sole
capucinus Schall.	Salix pentandra L. !	Fronde	. . . .	. . . . .	. . .	Nei sentieri e sui tronchi morti
colon L.	Salix pentandra L. !, S. alba L.	Idem				
Curculio L.						
abietis L.	Pinus, P. silvestris L., P. Abies L.	Tronchi	Follicolo di frammenti nel legno	Alburno, Legno e radici	Liber	
var. pinastri Gyll.	» » »					
fatuus Rossi	Pinus.	Gemme				
	?? Rubus.	Foglie				
Pissodes Germ.						
Harcyniae Hbst.	Pinus, P. Abies L.	. . . . .	Sotto la scorza e nell'alburno	Sotto la scorza		
notatus Fab.	Pinus Strobus L. (coltivato), P. Laricio Poir., P. silvestris L., P. pinea L. !	Sui tronchi e sulle fronde	Follicolo di fibre nell'alburno	Sotto la scorza e nei ramoscelli		
piceae Illig.	Pinus Picea L., P. Abies L.	Idem	Idem	Sotto la scorza		
pini L.	Pinus, P. silvestris L. an P. Pinaster Soland., P. Abies L., P. montana Duroi, P. Strobus L. (coltivato).	Idem	Sotto la scorza	Idem		
piniphilus Hbst.	Pinus, P. Abies L.	Tronchi morti e malati				
Tribù **ERIRRINIDI**						
Gsuppo **ERIRRINIDI VERI**						
Procas Stoph.						
picipes Marsh.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . .	Sui muri in primavera
Grypidius Schön.						
equiseti Fab.	Equisetum arvense L., E. palustre Ehr. E vernale ?	Nelle fronde e sotto le pietre	. . . .	Gambo ?		
atrirostris Fab.	. . . . .	Sotto le pietre				
Erirrhinus Schön.						
acridulus L.	Tetradinamie, Crucifere aquatiche	Fiori				
bimaculatus Fab.	Piante aquatiche					

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
festucae Hbst.	Carex acuta L., Scirpus lacustis L.					
infirmus Hbst.	Salix capraea L., Calamagrostis arundinacea Kth.	. . . . .	. . . .	Amenti ?		
nereis Payk.	Calamagrostis arundinacea Kth.	. . . . .	. . .	Calamo ?		
pillumus Gyll.	Matricaria chamomilla L.					
rhamni Hbit.	Scirpus, S. maritimus L. ?	. . . . .	. . . .	. . . .	. . .	Sotto le scorze d'albero ?
sparganii Gyll.	Sparganium ramosus Huds.					
Dorytomus Steph.						
affinis Payk.	Populus tremula L.	Sulle foglie e sul tronco				
	Salix aurita L., P. tremula L.	. . . . .	Nel terreno	Negli amenti		
	Salix Capraea L.	. . . . .	. . . . .	. . . .	Negli amenti ♀	
agnathus Bohm.	Salix	. . . . .	. . . .	Negli amenti ♀		
	Salix purpurea L.	. . . . .	. . . . .	. . . .	. . .	Sotto le scorze
atomarius Gené	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . .	. . .	Idem
bituberculatus Zett.	Salix, S. Capraea L., Populus tremula L. !	Fronde	. . . .	. . . .	. . .	Sotto le scorze e al piede dei Populus !
	Alnus	Amenti				
dorsalis Hbst.	Salix, S. Capraea L.	Fronde	. . . .	Nelle gemme		

maculatus Marsh.	Salix Capraea L.	. . . . .	. . . .	Amenti ♂	.	
majalis Payk.	Salix Capraea L.	Amenti				
	S. cinerea L.	. . . . .	. . . .	Idem		
pectoralis Panz.	Salix ?, Pyrus malus L.	. . . . .	. . . .	. . . . .	. . .	Al piede dei Populus
salicinus Gyll.	Salix	Amenti				
salicis Wolt.	Salix					
Silbermanni Wenck	Salix					
taeniatus ?	Salix Capraea L.	. . . . .	Follicolo tessuto nel tereno	Amenti ♀		
tomentosus ?	Salix					
tortrix L.	Populus, P. tremula L.	Fronde	. . . .	Negli involucri di foglie		
	Alnus	Amenti				
tremulae Payk.	Populus					
validirostris Gyll.	Populus	Fronde	. . . .	Amenti ?	. .	Sotto le scorze
variegatus Gyll.	? Quercus.					
Mecinus Germ.						
circulatus Marsh.	Quercus, Artemisia vulgaris L. !	Nei rami secchi	. . . .	Canale midollare ?	. . .	Nei gambi di Artemisia vulgaris !
collaris Germ.	Plantago maritima L. P. lanceolata L. P. major L.	. . . . .	Rigonfiamento fusiforme sotto l' infiorescenza o nell' infiorescenza	Rigonfiamento fusiforme sotto l' infiorescenza o nell' infiorescenza	. . .	Sotto le scorze ?
pyraster Hbit.	Plantago lanceolata L., P. media L.	. . . . .	Al colletto	Al colletto	. . .	Nei muschi ! e nei rami di Pinus
dorsalis Aubé	Corynephorus canescens P. B.					

NOME DELL' INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L' INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
festucae Hbst.	Carex acuta L., Scirpus lacustis L.					
infirmus Hbst.	Salix capraea L., Calamagrostis arundinacea Kth.	. . . . .	. . . .	Amenti ?		
nereis Payk.	Calamagrostis arundinacea Kth.	. . . . .	. . . .	Calamo ?		
pilumus Gyll.	Matricaria chamomilla L.					
rhamni Hbit.	Scirpus, S. maritimus L. ?	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . .	Sotto le scorze d' albero ?
sparganii Gyll.	Sparganium ramosus Huds.					
Dorytomus Steph.						
affinis Payk.	Populus tremula L.	Sulle foglie e sul tronco				
	Salix aurita L., P. tremula L.	. . . . .	Nel terreno	Negli amenti		
	Salix Capraea L.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	Negli amenti ♀	
agnathus Bohm.	Salix	. . . . .	. . . . .	Negli amenti ♀		
	Salix purpurea L.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . .	Sotto le scorze
atomarius Genè	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . .	Idem
bituberculatus Zett.	Salix, S. Capraea L., Populus tremula L. !	Fronde	. . . .	. . . . .	. . .	Sotto le scorze e al piede dei Populus !
	Alnus	Amenti				
dorsalis Hbst.	Salix, S. Capraea L.	Fronde	. . . .	Nelle gemme		
longimanus Fort.	Populus !	Idem	. . . .	. . . . .	. . .	Sotto le scorze !
maculatus Marsh.	Salix Capraea L.	. . . . .	. . . .	Amenti ♂		
majalis Payk.	Salix Capraea L.	Amenti				
	S. cinerea L.	. . . . .	. . . . .	Idem		
pectoralis Panz.	Salix ?, Pyrus malus L.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. .	Al piede dei Populus
salicinus Gyll.	Salix	Amenti				
salicis Wolt.	Salix					
Silbermanni Wenck	Salix					
taeniatus ?	Salix Capraea L.	. . . . .	Follicolo tessuto nel tereno	Amenti ♀		
tomentosus ?	Salix					
tortrix L.	Populus, P. tremula L.	Fronde	. . . .	Negli involucri di foglie		
	Alnus	Amenti				
tremulae Payk.	Populus					
validirostris Gyll.	Populus	Fronde	. . . .	Amenti ?	. .	Sotto le scorze
variegatus Gyll.	? Quercus.					
Mecinus Germ.						
circulatus Marsh.	Quercus, Artemisia vulgaris L. !	Nei rami secchi	. . . .	Canale midollare ?	. . .	Nei gambi di Artemisia vulgaris !
collaris Germ.	Plantago maritima L. P. lanceolata L. P. major L.	. . . . .	Rigonfiamento fusiforme sotto l' infiorescenza o nell' infiorescenza	Rigonfiamento fusiforme sotto l' infiorescenza o nell' infiorescenza	. . .	Sotto le scorze ?
pyraster Hbit.	Plantago lanceolata L., P. media L.	. . . . .	Al colletto	Al colletto	. . .	Nei muschi ! e nei rami di Pinus
dorsalis Aubé	Corynephorus canescens P. B.					

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
janthinus Germ.	Linaria vulgaris Mill.					
	L. striata D. e C.	. . . . .	Canale midollare	Canale midollare	Tra le foglie apicali	
longiusculus Bohm.	Plantago, Linaria striata D. C.					
Gruppo **Idronomidi**						
Hydronomus Schön.						
alismatis Marsh,	Alisma Plantago L. !	Foglie, piccioli!	Picciolo	Parenchima delle foglie		
Bagous Schön.						
biimpresssus Schön.	Ranunculus trichophyllus Chaix.					
Collignensis Hbst.	Tussilago farfara L.					
cylindrus Payk.	Lemnacee.					
costulatus Perris	. . . . .	Di giorno al piede delle pianto; di notte sulle piante palustri				
frit Hbit.	. . . . .	Idem				
inceratus Gyll.	. . . . .	Prati paludosi				
Revelieri Tourn.	. . . . .	Come il B. frit				
Gruppo **Criptoplidi**						
Tanysphyrus Schön						

Anoplus Schön.						
plantaris Schön.	Betula alba L., Alnus, Corylus avellana L.	Gemme e giovani foglie				
roboris Suff.	Quercus, Alnus, Corylus avellana L.	Fronde				
setulosus Kirsch.	Alnus	Idem				
var. rufipennis Tom.	Alnus suaveolens Reg.	Idem				
Smicronyx Schön.						
cyaneus Gyll.	Orobanche rapum-genistae Thuil!	Nei fiori appassiti !	Nel gambo e nel terreno !	Nel gambo!	Nei vecchi fiori ?	Nei muschi !
jurgermanniae Reich.	Cuscuta europaea L.	Sulla pianta stessa e sulle piante di cui questa è parassita	Nel terreno	Escrescenza del gambo	Nel gambo	Sotto le scorze !
corsicus Fairm.	. . . . .	Nei muschi, nei fieni ec.				
Revelieri Tourn.	Tamarix.					
Brachonyx Shön.						
pineti Payk.	Pinus P. sylvestris L.	Fronde	Cellette nelle foglie ociculari	Gallerie nelle foglie aciculari	Nelle foglie appena sbocciate dalle gemme	Sotto le scorze
Tribù **APIONIDI**						
Apion Hbit.						
aciculare Germ.	Helianthemum guttatum Mill., H. vulgare Gaertn.	. . . . .	. . . .	Gambo e frutti ?		
aeneomicans Wenck.	Dorycnium suffruticosum Vill.	. . . . .	. . . .	Gemme florali ? siliquo ?		
aeneum Fab.	Malvacee, M. sylvestris L. !, M. rotundifolia L., M. moschata L. Althaea Sinensis Cav. ?, Lavatera trimestris L.	Gemme e foglie	Celletta nel canale midollare	Gallerie nel canale midollare	Nei gambi e nei picciuoli delle foglie	

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
janthinus Germ.	Linaria vulgaris Mill.					
longiusculus Bohm.	L striata D. e C. Plantago, Linaria striata D. C.	. . . . .	Canale midollare	Canale midollare	Tra le foglie apicali	
Gruppo **Idronomidi**						
Hydronomus Schön.						
alismatis Marsh,	Alisma Plantago L. !	Foglie, piccioli!	Picciolo	Parenchima delle foglie		
Bagous Schön.						
biimpresssus Schön.	Ranunculus trichophyllus Chaix.					
Collignensis Hbst.	Tussilago farfara L.					
cylindrus Payk.	Lemnacee.					
costulatus Perris	. . . . .	Di giorno al piede delle piante; di notte sulle piante palustri				
frit Hbit.	. . . . .	Idem				
inceratus Gyll.	. . . . .	Prati paludosi				
Revelieri Tourn.	. . . . .	Come il B. frit				
Gruppo **Criptoplidi**						
Tanysphyrus Schön.						
Anoplus Schön.						
plantaris Schön.	Betula alba L., Alnus, Corylus avellana L.	Gemme e giovani foglie				
roboris Suff	Quercus, Alnus, Corylus avellana L.	Fronde				
setulosus Kirsch.	Alnus	Idem				
var. ruftpennis Tom.	Alnus suaveolens Reg.	Idem				
Smicronyx Schön.						
cyaneus Gyll.	Orobanche rapum-genistae Thuil!	Nei fiori appassiti !	Nel gambo e nel terreno !	Nel gambo!	Nei vecchi fiori ?	Nei muschi !
jurgermanniae Reich.	Cuscuta europaea L.	Sulla pianta stessa e sulle piante di cui questa è parassita	Nel terreno	Escrescenza del gambo	Nel gambo	Sotto le scorze !
corsicus Fairm.	. . . . .	Nei muschi, nei fieni ec.				
Revelieri Tourn.	Tamarix.					
Brachonyx Shön.						
pineti Payk.	Pinus P. sylvestris L.	Fronde	Cellette nelle foglie ociculari	Gallerie nelle foglie aciculari	Nelle foglie appena sbocciate dalle gemme	Sotto le scorze
Tribù **APIONIDI**						
Apion Hbit.						
aciculare Germ.	Helianthemum guttatum Mill., H. vulgare Gaertn.	. . . . .	. . . . .	Gambo e frutti ?		
aeneomicans Wenck.	Dorycnium suffruticosum Vill.	. . . . .	. . . . .	Gemme florali ? siliquе ?		
aeneum Fab.	Malvacee, M. sylvestris L. !, M. rotundifolia L., M. moschata L. Althaea Sinensis Cav. ?, Lavatera trimestris L.	Gemme e foglie	Celletta nel canale midollare	Gallerie nel canale midollare	Nei gambi e nei piccioli delle foglie	

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
aethiops Hbit.	Rumex acetosa L., R. acetosella L., Teucrium Scorodomia L.	Foglie				
	Vicia, V. sepium L., V. sativa L.	Idem	. . . .	Silique		
affine Kirby	Cytisus scoparius Lk.					
anatolicum ? ?	Astragalus	. . . . .	. . . .	Gemma terminale		
apricans Hbit.	Trifolium !, T., montanum L., T. pratense L. T. incarnatus L.	. . . . .	Nel calice e nel fiore	Nell' asse dei fiori, in una deformità galliforme del fiore, nei semi	Nelle gemme fiorali	Nei Muschi !
argentatum Gerst.	Genista sphaerocarpa Lam.	. . . . .	. . . .	Silique		
assimile Kirby	Trifolium pratense L., T. ochroleucum L.	Foglie e fiori	. . . .	Calici edematosi		
astragali Payk.	Astragalus glycyphyllos L.					
aterrimum L.	Carduus, Rumex acetosella L., R. acetosa Cytisus scoparius Lk., M., Teucrium scorodonia L., Malvacee, M. sylvestris L., Althea rosea Cav.	Foglie				
	Malva, Lavatera, Althea	. . . . .	Canale midollare	Canale midollare		
atomarium L.	Thymus serpyllum L.	. . . . .	. . . .	Galle		
atritarse Fab.	Althea	. . . . .	. . . .	Frutti		
basicorne Illig.	Arctium majus Schk.	. . . . .	Radice	Radice		
bivittatum Gerst.	Genista anglica L.	. . . . .	. . . .	Silique		
brevirostre Hbit.	Hypericum hirsutum L.	. . . . .	. . . .	Capsule		

	H. perforatum L.	. . . . .	. . . .	Capsule e gambi		
candidum Wenck.	Ruta angustifolia Pers.					
Capiomonti Wench.	Cistus crispus L.	. . . . .	. . .	Nelle gemme fiorali o nelle capsule		
carduorum Kirby.	Carduus, C. nutans L. !,	Gemme florali !				
	Cnicus arvensis Gm.	. . . . .	Celletta all'estremità della galleria della larva	Gallerie nel canale midollare		
	Carduus acanthoides L.	. . . . .	All'ascella delle ramificazioni	All'ascella delle ramificazioni		
	Cynara Scolymus L.	Foglie!	Celletta nel canale midollare	Costola mediana delle foglie e nel canale midollare !		
var. galactis Wenck.	Galactites tomentosa Much ! Cirsium !	Idem				
Caullei	Arctium majus Schk., Carlina vulgaris L.					
	Centaurea cyanus L.	. . . . .	Terreno	Celletta nella radice		
cerdo Gerst.	Vicia cracca L.					
Chevrolati Gyll.	Helianthemum guttatum Mill	. . . . .	. . . .	Nei gambi		
cineraceum Wenck.	Mentha.					
colombinum Germ.	Lathyrus heterophyllus L. !, L. sylvestris L. var. latifolius L.					
confluens Kirby.	Anthemis, Chrysanthemum, Leucanthemum vulgare Lam. Matricaria chamomilla L.					
craccae L.	Lathyrus hirsutus L., L. sylvestris L., Vicia angustifolia All. V. sativa L., V. multiflora ? ?	. . . . .	. . . .	Silique	. . .	Nei semi
cretaceum Rosenh.	Genista sphaerocarpa Lm.					

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
aethiops Hbit.	Rumex acetosa L., R. acetosella L., Teucrium Scorodonia L.	Foglie				
	Vicia, V. sepium L., V. sativa L.	Idem	. . . .	Silique		
affine Kirby	Cytisus scoparius Lk.					
anatolicum ? ?	Astragalus	. . . . .	. . . .	Gemma terminale		
apricans Hbit.	Trifolium !, T., montanum L., T. pratense L. T. incarnatus L.	. . . . .	Nel calice e nel fiore	Nell' asse dei fiori, in una deformità galliforme del fiore, nei semi	Nelle gemme florali	Nei Muschi !
argentatum Gerst.	Genista sphaerocarpa Lam.	. . . .	. . . .	Silique		
assimile Kirby	Trifolium pratense L., T. ochroleucum L.	Foglie e fiori	. . . .	Calici edematosi		
astragali Payk.	Astragalus glycyphyllos L.					
aterrimum L.	Carduus, Rumex acetosella L., R. acetosa Cytisus scoparius Lk., M., Teucrium scorodonia L., Malvacee, M. sylvestris L., Althea rosea Cav.	Foglie				
	Malva, Lavatera, Althea	. . . . .	Canale midollare	Canale midollare		
atomarium L.	Thymus serpyllum L.	. . . . .	. . . .	Galle		
atritarse Fab.	Althea	. . . . .	. . . .	Frutti		
basicorne Illig.	Arctium majus Schk.	. . . . .	Radice	Radice		
bivittatum Gerst.	Genista anglica L.	. . . . .	. . . .	Silique		
brevirostre Hbit.	Hypericum hirsutum L.	. . . . .	. . . .	Capsule		

	H. perforatum L.	. . . . .	. . . .	Capsule e gambi		
candidum Wenck.	Ruta angustifolia Pers					
Capiomonti Wench.	Cistus crispus L.	. . . . .	. . .	Nelle gemme florali o nelle capsule		
carduorum Kirby.	Carduus, C. nutans L. !,	Gemme florali !				
	Cnicus arvensis Gm.	. . . . .	Celletta all'estremità della galleria della larva	Gallerie nel canale midollare		
	Carduus acanthoides L.	. . . . .	All'ascella delle rami ficazioni	All'ascella delle ramificazioni		
	Cynara Scolymus L.	Foglie !	Celletta nel canale midollare	Costola mediana delle foglie e nel canale midollare !		
var. galactis Wenck	Galactites tomentosa Much ! Cirsium !	Idem				
Caullei	Arctium majus Schk., Carlina vulgaris L.					
	Centaurea cyanus L.	. . . . .	Terreno	Celletta nella radice		
cerdo Gerst.	Vicia cracca L.					
Chevrolati Gyll.	Helianthemum guttatum Mill	. . . . .	. . . .	Nei gambi		
cineraceum Wenck.	Mentha.					
colombinum Germ.	Lathyrus heterophyllus L. !, L. sylvestris L. var. latifolius L.					
confluens Kirby.	Anthemis, Chrysanthemum, Leucanthemum vulgare Lam. Matricaria chamomilla L.					
craccae L.	Lathyrus hirsutus L., L. sylvestris L., Vicia angustifolia All. V. sativa L., V. multiflora ? ?	. . . . .	. . . .	Silique	. .	Nei semi
cretaceum Rosenh.	Genista sphaerocarpa Lm.					

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
cruentatum Walt.	Rumex.					
Curtisii Curt.	. . . . .	Erbe dei prati	. . . .	. . . . .	. . .	Sotto le scorze di Platanus !
curvirostre Gyll.	Malvacee, Malva, Althea.	. . . . .	Canale midollare	Canale midollare	Nei gambi	
dentirostre Gerst.	. . . . .	Erbe dei prati				
detritum Muls. et R.	Helianthemum.	Foglie !				
ebeninum Kirby.	Lotus corniculatus L., L. corniculatus L. var. major Ger.	Erbe dei prati				
elegantulum Germ.	Trifolium medium L., T. praten- L., Cynoglossum officinale L.?, Pinus ?	Idem				
ervi Kirby.	Lathyrus hirsutus L. Vicia dumetorum L.	Foglie				
	Lathyrus pratensis L.	Idem	. . . .	Silique		
	Vicia lens L., V. sativa L.	. . . . .	. . . .	Idem		
	Lotus corniculatus L.	. . . . .	. . . .	Gambi		
elongatum Germ.	Thymus serpyllum L., Lotus corni culatus L., Salvia pratensis L.	Erbe dei prati				
	Salvia sylvestris L.	Idem	Canale midollare	Canale midollare		
difficile Hbst.	Cytisus, C. triflorus L'Herit., Veronica Chamaedrys L., Quercus.	Foglie				
	Genista germanica L., G. sagittalis L., G. tinctoria L.	. . . . .	. . . .	Silique		
difforme Germ.	Polygonum Hydropiper L., Trifolium ?	Foglie				

dispar Germ.	Hieracicum, Anthemis cotula L., Matricaria inodora L.	Foglie	. . . .	Fiori		
dissimile Germ.	Trifolium arvense L.	Idem				
filirostre Kirby.	Erica.	Idem				
flavimanum Gyll.	Mentha rotundifolia L.	. . . . .	Nella radice	Nel gambo e sulla radice	Al colletto della radice	
flavipes Fab.	Graminacee.	Sotto le foglie di piante prostrate !	. . . .	. . . . .	. . .	Sotto le scorze di Platanus !
	Trifolium pratensis L., T. repens L.	. . . . .	. . . .	Silique e fiori ?		
flavofemoratum Hbst.	Medicago sativa L., Genista pilosa L., Cytisus scoparius Lk., ! Alnus glutinosa L. !,	Foglie				
	Trifolium incarnatum L.	. . . . .	. . . .	Silique o fiori ?		
frumentarium L.	Rumex, R. obtusifolius L., R. crispus L., Teucrium Scorodonia L.	Foglie	. . . .	. . . . .	. . .	Negli ammassi di grani ?
	R. obtusifolius, R. acetosella L.	. . . . .	Nel gambo, nel picciuolo o nella nervatura media delle foglie	Nel gambo, nel picciuolo o nella nervatura media delle foglie		
	R. obtusifolius, R. acetosa L.	. . . . .	Galle sulle foglie o sul peduncolo fiorale	Galle sulle foglie o sul peduncolo fiorale		
fulvirostre Gyll.	Malvacee, Althaea officinalis L.	Foglie	. . . .	Nei frutti		
funiculare Muls.	Genista anglica L.	Idem				
fuscirostre Fab.	Cytisus scoparius Lk. !, Ulex eupaeus L.	. . . . .	. . . .	Silique		
genistae Kirby.	Genista anglica L., G. germanica L., G. pilosa L., G. tinctoria L , Cytisus scoparius Lk.	Foglie	. . . .	Idem		

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
cruentatum Walt.	Rumex.					
Curtisii Curt.	. . . . .	Erbe dei prati	. . . .	. . . .	. . .	Sotto le scorze di Platanus !
curvirostre Gyll.	Malvacee, Malva, Althea.	. . . . .	Canale midollare	Canale midollare	Nei gambi	
dentirostre Gerst.	. . . . .	Erbe dei prati				
detritum Muls. et R.	Helianthemum.	Foglie !				
ebeninum Kirby.	Lotus corniculatus L., L. corniculatus L. var. major Ger.	Erbe dei prati				
elegantulum Germ.	Trifolium medium L., T. pratense L., Cynoglossum officinale L. ?, Pinus ?	Idem				
ervi Kirby.	Lathyrus hirsutus L. Vicia dumetorum L.	Foglie				
	Lathyrus pratensis L.	Idem	. . . .	Silique		
	Vicia lens L., V. sativa L.	. . . . .	. . . .	Idem		
	Lotus corniculatus L.	. . . . .	. . . .	Gambi		
elongatum Germ.	Thymus serpyllum L., Lotus corniculatus L., Salvia pratensis L.	Erbe dei prati				
	Salvia sylvestris L.	Idem	Canale midollare	Canale midollare		
difficile Hbst.	Cytisus, C. triflorus L'Herit., Veronica Chamaedrys L., Quercus.	Foglie				
	Genista germanica L., G. sagittalis L., G. tinctoria L.	. . . . .	. . . .	Silique		
difforme Germ.	Polygonum Hydropiper L., Trifolium. ?	Foglie				
dispar Germ.	Hieracicum, Anthemis cotula L., Matricaria inodora L.	Foglie	. . . .	Fiori		
dissimile Germ.	Trifolium arvense L.	Idem				
filirostre Kirby.	Erica.	Idem				
flavimanum Gyll.	Mentha rotundifolia L.	. . . . .	Nella radice	Nel gambo e sulla radice	Al colletto della radice	
flavipes Fab.	Graminacee.	Sotto le foglie di piante prostrate !	. . . .	. . . .	. . .	Sotto le scorze di Platanus !
	Trifolium pratensis L., T. repens L.	. . . . .	. . . .	Silique e fiori ?		
flavofemoratum Hbst.	Medicago sativa L., Genista pilosa L., Cytisus scoparius Lk., Alnus glutinosa L. !,	Foglie				
	Trifolium incarnatum L.	. . . . .	. . . .	Silique o fiori ?		
frumentarium L.	Rumex, R. obtusifolius L., R. crispus L., Teucrium Scorodonia L.	Foglie	. . .	. . . . .	. . .	Negli ammassi di grani ?
	R. obtusifolius, R. acetosella L.	. . . . .	Nel gambo, nel picciuolo o nella nervatura media delle foglie	Nel gambo, nel picciuolo o nella nervatura media delle foglie		
	R. obtusifolius, R. acetosa L.	. . . . .	Galle sulle foglie o sul peduncolo florale	Galle sulle foglie o sul peduncolo florale		
fulvirostre Gyll.	Malvacee, Althaea officinalis L.	Foglie	. . . .	Nei frutti		
funiculare Muls.	Genista anglica L.	Idem				
fuscirostre Fab.	Cytisus scoparius Lk. !, Ulex europaeus L.	. . . . .	. . . .	Silique		
genistae Kirby.	Genista anglica L., G. germanica L., G. pilosa L., G. tinctoria L, Cytisus scoparius Lk.	Foglie	. . . .	Idem		

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
gracilicorne Gyll.	Pyrus malus L. ?	Foglie				
gracilipes Dietr.	Trifolium medium L.	Idem	. . . .	Fiori		
Grimmi Hoch.	Althea pallida W. e K.	Idem				
Gyllenhalii Kirby.	Vicia cracca L., V. sativa L., Fagus sylvatica L., Betula.	Idem				
Hookeri Kirby.	Pinus, P. Abies L., Trifolium pratense L., Leontodon autunnalis L., Hieracium umbellatum L., Anthemis.	Fronde e foglie				
hydrolapathi Kirby.	Rumex hydrolapathum Fries., R. acetosa L., R. obtusifolius L.?	Foglie				
humile Germ.	Rumex acetosa L.	Idem				
	Rumes acetosella L.	. . . . .	. . . .	Rigonfiamenti nella costola mediana e nei picciuoli delle foglie		
immune Kirby.	Cytisus scoparius Lk., Ulex europaeus L.	Foglie				
Juniperi Bohm.	Pinus sylvestris L., Juniperus communis L.	Fronde				
Kraatzi Wenck.	Genista horrida De C.	Idem				
laevicolle Kirby.	Trifolium repens L. ?	Idem	Galle ogivali !			
laevigatum Payk.	Sorbus, Anthemis arvensis L., Tanacetum vulgare L., Trifolium arvense L. ? Alnus glutinosa L. !,	Idem				

	Filago gallica L.,	Fronde	Deformazione della gemma terminale	Deformazione della gemma terminale	Gemma terminale	
	Matricaria Chamomilla L., M. inodora L.	Idem	. . . .	Nei fiori		
leucophaeatum Wenck.	Salvia pratensis L.					
limonii Kirby.	Statice dichotoma Cav., S. limomonium L., S. Dubuyei Godr.	Idem				
livescerum Gyll.	Vicia, Onobrychis sativa Lam.	Idem				
loti Kirby.	Dorycnium herbaceum Vill, Lotus uliginosus Schk., L. siliquosus L.	Idem				
	Lotus corniculatus L.	Idem	. . . .	Siliquc		
malvae Fab.	Malva sylvestris L., M. rotundifolia L., Althaea officinalis L.	. . . .	Nei frutti	Nei frntti		
meliloti Kirby.	Melilotus officinalis Desfr.	Fronde				
	Medicago sativa L.	. . . . .	Canale midollare	Canale midollare		
miniatum Germ.	Rumex, R. obtusifolius L., Trifolium pratense L., R crispus L.					
	Rumex Hydrolapathum Fries.	. . . .	. . . .	Nei gambi		
minimum Hbst.	Juniperus Sabina L., Salix pentandra L. !	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . .	Sotto le scorze di alberi !
	Salix alba L. var. vitellina L.	. . . . .	. . . .	Nelle galle dell' imenottero Nematus humeralis		
	Salix cinerea L.	. . . . .	Galle nella costola mediana delle foglie	Galle nella costola mediana delle foglie		

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
gracilicorne Gyll.	Pyrus malus L. ?	Foglie				
gracilipes Dietr.	Trifolium medium L.	Idem	. . . .	Fiori		
Grimmi Hoch.	Althea pallida W. e K.	Idem				
Gyllenhalii Kirby.	Vicia cracca L., V. sativa L., Fagus sylvatica L., Betula.	Idem				
Hookeri Kirby.	Pinus, P. Abies L., Trifolium pratense L., Leontodon autunnalis L., Hieracium umbellatum L., Anthemis.	Fronde e foglie				
hydrolapathi Kirby.	Rumex hydrolapathum Fries., R acetosa L., R. obtusifolius L.?	Foglie				
humile Germ.	Rumex acetosa L.	Idem				
	Rumes acetosella L.	. . . . .	. . . .	Rigonfiamenti nella costola mediana e nei picciuoli delle foglie		
immune Kirby.	Cytisus scoparius Lk., Ulex europaeus L.	Foglie				
Juniperi Bohm.	Pinus sylvestris L., Juniperus communis L.	Fronde				
Kraatzi Wenck.	Genista horrida De C.	Idem				
laevicolle Kirby.	Trifolium repens L. ?	Idem	Galle ogivali !			
laevigatum Payk.	Sorbus, Anthemis arvensis L., Tanacetum vulgare L., Trifolium arvense L. ? Alnus glutinosa L. !,	Idem				

	Filago gallica L.,	Fronde	Deformazione della gemma terminale	Deformazione della gemma terminale	Gemma terminale	
	Matricaria Chamomilla L., M. inodora L.	Idem	. . . .	Nei fiori		
leucophaeatum Wenck.	Salvia pratensis L.					
limonii Kirby.	Statice dichotoma Cav., S. limomonium L., S. Dubuyei Godr.	Idem				
livescerum Gyll.	Vicia, Onobrychis sativa Lam.	Idem				
loti Kirby.	Dorycnium herbaceum Vill, Lotus uliginosus Schk., L. siliquosus L.	Idem				
	Lotus corniculatus L.	Idem	. . . .	Siliquc		
malvae Fab.	Malva sylvestris L., M. rotundifolia L., Althaea officinalis L.	. . . .	Nei frutti	Nei frutti		
meliloti Kirby.	Melilotus officinalis Desfr.	Fronde				
	Medicago sativa L.	. . . . .	Canale midollare	Canale midollare		
miniatum Germ.	Rumex, R. obtusifolius L., Trifolium pratense L., R crispus L.					
	Rumex Hydrolapathum Fries.	. . . . .	. . . . .	Nei gambi		
minimum Hbst.	Juniperus Sabina L., Salix pentandra L. !	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . .	Sotto le scorze di alberi !
	Salix alba L. var. vitellina L.	. . . . .	. . . . .	Nelle galle dell'imenottero Nematus humeralis		
	Salix cinerea L.	. . . .	Galle nella costola mediana delle foglie	Galle nella costola mediana delle foglie		

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
nigritarse Kirby.	Trifolium procumbens L., T. fragiferum L., T. repens L., T. agrarium L. !, Epipactis latifolia All., Corylus avellana L. Geranium molle L., Fagus silvatica L., Alnus glutinosa L., Hedera helix L.,	Fronde	. . . .	. . . .	. . .	Tra i Muschi !
onondis Gyll.	Galactites tomentosa Much., Tamarix gallica L. !, Ononis repens L., Ononis.	Idem	. . . .	Silique .	. . .	Idem
ononis Kirby.	Ononis procurrens Wallr , O. spinosa L., O. hircina Jacq.	. . . . .	. . . .	Idem		
ochropus Germ.	Vicia sepium L., Lathyrus pratensis L.	Fronde	. . . .	Idem		
oculare Gyll.	Ruta angustifolia Pers.	Idem	. . . .	Frutto ?		
onopordi Kirby.	Carduus nutans L. !	Idem !				
	Cnicus, C. lanceolatum W., C. arvensis Sm.	Idem	. . . .	Nei gambi		
	Rumex, Centaurea nigra L., Onopordon, Acanthium L.	Idem				
	C. paniculata L.	Idem	. . . .	Radice		
opeticum Bach.	Lathyrus vernus Bernh.	Idem	. . . .	Silique		
	Lathyrus tuberosus L.	Idem				
orientale Gerst.	Carduacee.					
pallipes Kirby.	Mercurialis perennis L.	Foglie				
parvulum Gerst.	Tymus serpyllum L.	Idem				
pavidum Germ.	Cnicus, Ononis, Lathyrus pratensis L.	Fronde				

	Coronilla varia L.	. . . . .	Silique			
penetrans Germ.	Arctium majus Schk.	Foglie				
	Centaurea paniculata L.	Idem	. . . .	Colletto	. . .	Larva nella sua sede
Perrisii Wenck.	Helianthemum alyssoides Vent.	Fronde	Gemme fiorali	Gemme fiorali	Gemme fiorali	
pisi Fab.	Vicia sativa L., Trifolium arvense L., Genista !, Ulmus campestris L.	Idem	. . . .	. . . . .	. . .	Sui muri al sole e tra i Muschi !
	Lathyrus pratensis L., Vicia sepium L., Onobrychis sativa All., Trifolium procumbens L.	Idem	. . . .	Silique		
platalea Germ.	Vicia cracca L.	. . . . .	. . . .	Idem		
pomonae Fab.	Crataegus oxyacantha L., Erica, Pinus, Quercus, Juniperus communis L. !, Alnus glutinosa L. !, Ligustrum vulgare L. !, Erica !, Genista !	Foglie e fronde	. . . .	. . . . .	. . .	Sotto le pietre e nei muschi, sotto le scorze degli alberi !
	Vicia sepium L., V. sativa L., Lathyrus pratensis L., L. tuberosus L.	. . . . .	. . . .	Silique		
Poupilleri Wenck.	Tamarix.	Fronde				
pubescens Kirby.	Salix.	Sotto le foglie di piante prostrate sulle sabbie marine !				
punctigerum Payk.	Vicia, V. sepium L., V. cracca L. L., Mercurialis.	Fronde				
Putoni Bris.	Genista.	Idem				
radiolus Kirby	Malvacee, Malva sylvestris L., Althaea, A. rosea Cav. !, Lavatera ?, Ilex aquifolium L. ?. Tanacetum vulgare ?	Foglie	Cellette nel canale midollare	Nel canale midollare e nella radice		
	Carduus.	. . . . .	. . . .	Nervatura mediana delle foglie		

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
nigritarse Kirby.	Trifolium procumbens L., T. fragiferum L., T. repens L., T. agrarium L. !, Epipactis latifolia All., Corylus avellana L. Geranium molle L., Fagus silvatica L., Alnus glutinosa L., Hedera helix L.,	Fronde	. . . .	. . . .	. . .	Tra i Muschi !
onondis Gyll.	Galactites tomentosa Much., Tamarix gallica L. !, Ononis repens L., Ononis.	Idem	. . . .	Silique	. . .	Idem
ononis Kirby.	Ononis procurrens Wallr, O. spinosa L., O. hircina Jacq.	. . . . .	. . . .	Idem		
ochropus Germ.	Vicia sepium L., Lathyrus pratensis L.	Fronde	. . . .	Idem		
oculare Gyll.	Ruta angustifolia Pers.	Idem	. . . .	Frutto ?		
onopordi Kirby.	Carduus nutans L. !	Idem !				
	Cnicus, C. lanceolatum W., C. arvensis Sm.	Idem	. . . .	Nei gambi		
	Rumex, Centaurea nigra L., Onopordon, Acanthium L.	Idem				
	C. paniculata L.	Idem	. . . .	Radice		
opeticum Bach.	Lathyrus vernus Bernh.	Idem	. . . .	Silique		
	Lathyrus tuberosus L.	Idem				
orientale Gerst.	Carduacee.					
pallipes Kirby.	Mercurialis perennis L.	Foglie				
parvulum Gerst.	Tymus serpyllum L.	Idem				
pavidum Germ.	Cnicus, Ononis, Lathyrus pratensis L.	Fronde				

	Coronilla varia L.	. . . . .	Silique			
penetrans Germ.	Arctium majus Schk.	Foglie				
	Centaurea paniculata L.	Idem	. . . .	Colletto	. . .	Larva nella sua sede
Perrisii Wenck.	Helianthemum alyssoides Vent.	Fronde	Gemme florali	Gemme florali	Gemme florali	
pisi Fab.	Vicia sativa L., Trifolium arvense L., Genista !, Ulmus campestris L.	Idem	. . . .	. . . .	. . .	Sui muri al sole e tra i Muschi !
	Lathyrus pratensis L., Vicia sepium L., Onobrychis sativa All., Trifolium procumbens L.	Idem	. . . .	Silique		
platalea Germ.	Vicia cracca L.	. . . . .	. . . .	Idem		
pomonae Fab.	Crataegus oxyacantha L., Erica, Pinus, Quercus, Juniperus communis L. !, Alnus glutinosa L. !, Ligustrum vulgare L. !, Erica !, Genista !	Foglie e fronde	. . . .	. . . .	. . .	Sotto le pietre e nei muschi, sotto le scorze degli alberi !
	Vicia sepium L., V. sativa L, Lathyrus pratensis L., L. tuberosus L.	. . . . .	. . . .	Silique		
Poupilleri Wenck.	Tamarix.	Fronde				
pubescens Kirby.	Salix.	Sotto le foglie di piante prostrate sulle sabbie marine !				
punctigerum Payk.	Vicia, V. sepium L., V. cracca L. L., Mercurialis.	Fronde				
Putoni Bris.	Genista.	Idem				
radiolus Kirby	Malvacee, Malva sylvestris L., Althaea, A. rosea Cav. !, Lavatera !, Ilex aquifolium L. ?. Tanacetum vulgare ?	Foglie	Cellette nel canale midollare	Nel canale midollare e nella radice		
	Carduus.	. . . . .	. . . .	Nervatura mediana delle foglie		

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
	Cynara scolymus L.	. . . . .	. . . .	Coste maggiore delle brattee		
Revelieri Perris	Cistus	Foglie				
rubens Steph.	Rumex acetosella L., Teucrium scorodonia L.					
rufescens Gyll.	Parietaria officinalis L. !	Idem				
rufirostre Fab.	Malvacee, M. sylvestris L., M. rotundifolia L., Althea officinalis L. !	Idem	Nei frutti	Nei frutti		
rufulum Wenck.	Urtica					
rugicolle Germ.	Helianthemum vulgare Gaertn., H. alissoides Vent.	Idem	Idem	Idem		
sanguineum De G.	Oxalis acetosella D. e G.	Idem				
scalptum Mull. et Reg.	Carduus					
Schmidti Bach.	Astragalus austriacus L.	Idem	. . . .	Deformità galliformi		
scutellare Kirby	Ulex, U. nanus Smith., U europaeus L., Papaver dubium L.	Idem	. . . .	Galle intorno ai germogli	Nelle gemme	
sedi Germ.	Sedum acre L., S. sexangulare L., S. reflexum L.	Idem				
semicyaneum Mull. e Rey	Rumex	Idem				
semivittatum Gyll.	Solanum nigrum L, Mercurialis tomentosa L.	Idem				
	M. annua L.	Idem	. . . .	Escrescenze galliformi !	. .	Nelle escrescenze del gambo !
semiculum Kirby	Trifolium medium L., T. repens L.	Idem				
	T. pratense L.	Idem !	Nei gambi	Nei gambi		

simum Germ.	Astragalus glycyphyllos L.	Idem			
	Hypericum perforatum L.	Idem	Nel canale midollare	Nel canale midollare delle sottili ramificazioni	
Spencei Kirby	Vicia cracca L.	Idem			
squamigerum J. Duv.	Ulex, Genista Scorpius De. C., G. pilosa L., G. monosperma Lam., G. sphaerocarpa L.	Idem	. . . .	Silique	
stolidum Germ.	Leucanthemum vulgare L.	Idem			
striatum Marsh.	Cytisus scoparius Lk., Ulex europaeus L., Ononis, Genista, G. sagittalis L.,	Idem	. . . .	Nelle silique	
	Cistus salvifolius L.	Idem			
subpubescens Wenck.	Salix	Idem	. . . .	Amenti ?	
subulatum Kirby	Lathyrus pratensis L., Vicia, Alnus glutinosa L.	Idem			
	Lotus corniculatus L.	Idem	. . . .	Nelle silique	
sulcifrons Kirby.	Artemisia, Armeria plantaginea W.	Idem			
	Artemisia campestris L.	Idem	Escrescenze galliformi del gambo	Escrescenze galliformi del gambo	
tamaricis Gyll.	Tamarix gallica L.	Fronde	. . . .	Frutti ? ?	
tenue Kirby	Melilothus altissimus Thuil., M. officinalis Desf., M. macrorrhiza Pers., Medicago sativa L.	Foglie	. . . .	Nei gambi	Nella parte superiore dei gambi
trifolii L.	Trifolium pratense L.	Idem			
	T. ochroleucum L.	Idem	. . . .	Fiori deformati	
tubiferum Gyll.	Cistus salvifolius L.	Idem			
	C. Monspelliensis L., C. laurifolius L., C. crispus L.	. . . . .	Gemme floreali	Gemme floeari	

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
	Cynara scolymus L.	. . . . .	. . . . .	Coste maggiore delle brattee		
Revelieri Perris	Cistus	Foglie				
rubens Steph.	Rumex acetosella L., Teucrium scorodonia L.					
rufescens Gyll.	Parietaria officinalis L. !	Idem				
rufirostre Fab.	Malvacee, M. sylvestris L., M. rotundifolia L., Althea officinalis L. !	Idem	Nei frutti	Nei frutti		
rufulum Wenck.	Urtica					
rugicolle Germ.	Helianthemum vulgare Gaertn., H. alissoides Vent.	Idem	Idem	Idem		
sanguineum De G.	Oxalis acetosella D. e G.	Idem				
scalptum Mull. et Reg.	Carduus					
Schmidti Bach.	Astragalus austriacus L.	Idem	. . . .	Deformità galliformi		
scutellare Kirby	Ulex, U. nanus Smith., U europaeus L., Papaver dubium L.	Idem	. . . .	Galle intorno ai germogli	Nelle gemme	
sedi Germ.	Sedum acre L., S. sexangulare L., S. reflexum L.	Idem				
semicyaneum Mull. e Rey	Rumex	Idem				
semivittatum Gyll.	Solanum nigrum L., Mercurialis tomentosa L.	Idem				
	M. annua L.	Idem	. . . .	Escrescenze galliformi !	. .	Nelle escrescenze del gambo !
semiculum Kirby	Trifolium medium L., T. repens L.	Idem				
	T. pratense L.	Idem !	Nei gambi	Nei gambi		
separandum Ambé	Mercurialis tomentosa L.	Idem				
[illegible] Kirby	[illegible]	Foglie		Nei gambi		
simum Germ.	Astragalus glycyphyllos L.	Idem				
	Hypericum perforatum L.	Idem	Nel canale midollare	Nel canale midollare delle sottili ramificazioni		
Spencei Kirby	Vicia cracca L.	Idem				
squamigerum J. Duv.	Ulex; Genista Scorpius De. C., G. pilosa L., G. monosperma Lam., G. sphaerocarpa L.	Idem	. . . .	Silique		
stolidum Germ.	Leucanthemum vulgare L.	Idem				
striatum Marsh.	Cytisus scoparius Lk., Ulex europaeus L., Ononis, Genista, G. sagittalis L.,	Idem	. . . .	Nelle silique		
	Cistus salvifolius L.	Idem				
subpubescens Wenck.	Salix	Idem	. . . .	Amenti ?		
subulatum Kirby	Lathyrus pratensis L., Vicia, Alnus glutinosa L.	Idem				
	Lotus corniculatus L.	Idem	. . . .	Nelle silique		
sulcifrons Kirby.	Artemisia, Armeria plantaginea W.	Idem				
	Artemisia campestris L.	Idem	Escrescenze galliformi del gambo	Escrescenze galliformi del gambo		
tamaricis Gyll.	Tamarix gallica L.	Fronde	. . . .	Frutti ??		
tenue Kirby	Melilothus altissimus Thuil., M. officinalis Desf., M. macrorrhiza Pers., Medicago sativa L.	Foglie	. . . .	Nei gambi	Nella parte superiore dei gambi	
trifolii L.	Trifolium pratense L.	Idem				
	T. ochroleucum L.	Idem	. . . .	Fiori deformati		
tubiferum Gyll.	Cistus salvifolius L.	Idem				
	C. Monspelliensis L., C. laurifolius L., C. crispus L.	. . . . .	Gemme fiorali	Gemme fiorari		

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
uliciperda Pand.	Ulex europaeus L.	Foglie				
ulicis Forst.	Genista tinctoria L.	Idem				
	Ulex europaeus L., U. nanus	Idem	Silique	Silique	. . .	Adulto nelle silique
urticarium Hbit.	Urtica membranacea Poir., Lythrum salicaria L.	Idem				
	U. dioica L.	Idem	Nei gambi o nelle radici	Nei gambi o nelle radici		
validum Germ.	Althaea					
varipes Germ.	Medicago, Trifolium, T. pratense L.	Idem	. . . .	. . . .	. . .	Nei Muschi
	T montanum L.	. . . . .	. . . .	Fiori deformati		
viciae Payk.	Ononis, Lathyrus Nissolia L., Vicia lens L.	Foglie				
	Vicia cracca L., Vicia hirsuta Koch, Melilothus macrorrhiza Pers.	Idem	. . . .	Silique		
vicinum Kiby	Thymus, Serpyllum L.					
violaceum Kirby	Malvacee ? ?, Rumex, R. patientia L., R. conglomeratus Murr. R sanguineus L.	Idem				
	R. crispus L., R. obtusifolius L., R. acetosa L.	. . . . .	Nel canale midollare	Nel canale midollare degli internodi		
virens Hbit.	Leguminose, Trifolium repens L.	Foglie				
	Trifolium pratense L.	Idem	Nei gambi	Nei gambi		

	Galega officinalis L., Fraxinus ornus L., Pinus Abies L., Corylus avellana L.	Fronde e Foglie			
Waltoni Steph.	Potentilla, Onobrychis sativa L.	Foglie			
Wenckeri Bris.	Cistus laurifolius L.	Idem	. . . .	Gemme fiorali !	
FALAGE II.					
SEZIONE **A.**					
Tribù **ATTELABIDI**					
Gruppo **APODERIDI**					
Apoderus					
Coryli L.	Corylus avellana L. !, Alnus glutinosa L., Betula alba L., Fagus sylvatica L.	Idem	Nel terreno	Nell'involucro cilindrico di foglie	Nell'interno dell'involucro di fo- quando la ♀ le avvolge
var. morio Bonelli	Corylus avellana L.	Idem			
var. avellana L.	» » »	Idem			
erythopterus Gmel.	Corylus avellana L, Potentilla Comarum Scop., Salix, Quercus ?, Poterium Sanguisorba L.	Idem	. . . .	Idem	Idem
Attelabus					
atricornis Mull. et Guill.	Quercus Ilex, Quercus suber L. Castanea sativa Mill.	Idem			
curculionoides L.	Corylus avellana L. !, Salix, Alnus, Quercus Robur L., var. pedunculata W., Q. Cerris L. !, Q. Ilex L., Juglans regia L.	. . . . .	Nel terreno ? o nell'involucro	Nell' involucro di foglie avvolte in varie direzioni	Idem

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
uliciperda Pand.	Ulex europaeus L.	Foglie				
ulicis Forst.	Genista tinctoria L.	Idem				
	Ulex europaeus L., U. nanus	Idem	Silique	Silique	. . .	Adulto nelle silique
urticarium Hbit.	Urtica membranacea Poir., Lythrum salicaria L.	Idem				
	U. dioica L.	Idem	Nei gambi o nelle radici	Nei gambi o nelle radici		
validum Germ.	Althaea					
varipes Germ.	Medicago, Trifolium, T. pratense L.	Idem	. . . . .	. . . . .	. . .	Nei Muschi
	T montanum L.	. . . . .	. . . . .	Fiori deformati		
viciae Payk.	Ononis, Lathyrus Nissolia L., Vicia lens L.	Foglie				
	Vicia cracca L., Vicia hirsuta Koch, Melilothus macrorrhiza Pers.	Idem	. . . .	Silique		
vicinum Kiby	Thymus, Serpyllum L.					
violaceum Kirby	Malvacee ? ?, Rumex, R. patientia L., R. conglomeratus Murr. R sanguineus L.	Idem				
	R. crispus L., R. obtusifolius L., R. acetosa L.	. . . . .	Nel canale midollare	Nel canale midollare degli internodi		
virens Hbit.	Leguminose, Trifolium repens L.	Foglie				
	Trifolium pratense L.	Idem	Nei gambi	Nei gambi		
vorax Hbst.	Leguminose,, Vicia sativa L., Vi-	Idem	. . . .	Nelle silique		

	Galega officinalis L., Fraxinus ormus L., Pinus Abies L., Corylus avellana L.	Fronde e Foglie				
Waltoni Steph.	Potentilla, Onobrychis sativa L.	Foglie				
Wenckeri Bris.	Cistus laurifolius L.	Idem	. . . .	Gemme florali !		
FALAGE II.						
SEZIONE A.						
Tribù ATTELABIDI						
Gruppo APODERIDI						
Apoderus						
Coryli L.	Corylus avellana L. !, Alnus glutinosa L., Betula alba L., Fagus sylvatica L.	Idem	Nel terreno	Nell'involucro cilindrico di foglie	Nell'interno dell' involucro di fo- quando la ♀ le avvolge	
var. morio Bonelli	Corylus avellana L.	Idem				
var. avellana L.	» » »	Idem				
erythopterus Gmel.	Corylus avellana L, Potentilla Comarum Scop., Salix, Quercus ?, Poterium Sanguisorba L.	Idem	. . . .	Idem	Idem	
Attelabus						
atricornis Mull. et Guill.	Quercus Ilèx, Quercus suber L. Castanea sativa Mill.	Idem				
curculionoides L.	Corylus avellana L. !, Salix, Alnus, Quercus Robur L., var. pedunculata W., Q. Cerris L. !, Q. Ilex L., Juglans regia L.	. . . . .	Nel terreno ? o nell'involucro	Nell' involucro di foglie avvolte in varie direzioni	Idem	

NOME DELL' INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
Tribù RINOMACERIDI						
Gruppo **Rinchitidi**						
Rhynchites						
Abeillei Desbr.	Quercus Robur L., var. pedunculata W.	Foglie				
aeneovirens Marsh.	Quercus, Q. Robur L., Q. Robur L. var. pedunculata W., Q. Cerris L., Ilex L.	Gemme				
var. fragariae Gyll.	Fragaria vesca L., Potentilla, Rubus, Rosa, Geranium sanguineum L.	Foglie				
var. obscurus Meg.	Quercus	Idem				
var. punctatus Al.	Crataegus oxyacantha L.	Idem				
aequatus L.	Pyrus malus L., P. communis L., P. Sorbus Gaertn, Crataegus oxyacantha L. !, C. oxyacantha L. var. monogina Jacq. Prunus spinosa L.	Idem				
alni Mull.	Vitis vinifera L. !, Fagus sylvatica L., Populus, P. tremula L., Tilia, Betula alba L., Salix, S. capraea L., Corylus avellana L., Acer Pseudoplatanus L., Pyrus malus L., P. communis L.	Gemme e foglie	Nel terreno o negli involucri ?	Negli involucri cilindrici formati con una sola foglia nelle piante a foglia grande e con più foglie se que-	Nelle foglie mentre la ♀ le avvolge	Adulto nei Muschi, sui muri al sole e sotto le scorze d'alberi ! Ninfa nel terreno

	Crataegus oxyacantha L.	Fiori			
	Prunus, P. spinosa L. !, Pyrus malus L.	Idem	Nel terreno	Nei frutti	
bacchus L.	Prunus, Cerasus L., Pyrus communis L., P. malus L., Vitis vinifera L. ?, Corylus avellana L.	Foglie	Idem	Idem	Nei frutti giovani sotto l'epidermide
betulae L.	Vitis vinifera L. ?				
	Betula alba L., Salix, Alnus glutinosa L., Corylus avellana L., Carpinus betulus L., Fagus sylvatica L., Prunus padus L.	Idem	Idem	Negli involucri cilindrici di foglie	Idem
caligatus Halid.	Quercus.	Foglie			
caeruleocephalus Schal.	Crataegus, Betula alba L., Quercus Robur L. var. sessiliflora Sal. Pinus ?				
cupreus L.	Pyrus Sorbus L., P. malus L., P. torminalis Ehrh., Prunus Armeniaca L., Corylus avellana L., Betula alba.	Sui germogli e sulle foglie	Idem	Nei frutti	Idem
cribripennis Desbr.	Olea europaea L.	Sulle fronde	. . . .	Nei frutti	Nei giovani frutti
Germanicus Hbst.	Vicia sepium L., Clematis vitalba L.,	Foglie			
	Quercus.	. . . . .	. . . .	Negli involucri cilindrici di foglie	Nelle foglie mentre la ♀ le avvolge
giganteus Krinick.	Crataegus oxyacantha L.	Foglie			
Hungaricus Hbst.	Rosa, Aristolochia Clematitis L.	Idem			
icosandriae Scop.	Sisymbrium alliaria Scop., Prunus Padus L., P. cerasus L., P. Armeniaca L., Pyrus malus L. P. sorbus L., Mespilus Germanica L.	Sulle gemme, sui fiori e sulle foglie			

NOME DELL' INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
Tribù RINOMACERIDI						
Gruppo **Rinchitidi**						
Rhynchites						
Abeillei Desbr.	Quercus Robur L., var. pedunculata W.	Foglie				
aeneovirens Marsh.	Quercus, Q. Robur L., Q. Robur L. var. pedunculata W., Q. Cerris L., Ilex L.	Gemme				
var. fragariae Gyll.	Fragaria vesca L., Potentilla, Rubus, Rosa, Geranium sanguineum L.	Foglie				
var. obscurus Meg.	Quercus	Idem				
var. punctatus Al.	Crataegus oxyacantha L.	Idem				
aequatus L.	Pyrus malus L., P. communis L., P. Sorbus Gaertn, Crataegus oxyacantha L. !, C. oxyacantha L. var. monogina Jacq. Prunus spinosa L.	Idem				
alni Mull.	Vitis vinifera L. !, Fagus sylvatica L., Populus, P. tremula L., Tilia, Betula alba L., Salix, S. capraea L., Corylus avellana L., Acer Pseudoplatanus L., Pyrus malus L., P. communis L.	Gemme e foglie	Nel terreno o negli involucri ?	Negli involucri cilindrici formati con una sola foglia nelle piante a foglia grande e con più foglie se queste sono	Nelle foglie mentre la ♀ le avvolge	Adulto nei Muschi, sui muri al sole e sotto le scorze d'alberi ! Ninfa nel terreno

auratus Scop.	Vitis vinifera L. ?					
	Crataegus oxyacantha L.	Fiori				
	Prunus, P. spinosa L. !, Pyrus malus L.	Idem	Nel terreno	Nei frutti		
bacchus L.	Prunus, Cerasus L., Pyrus communis L., P. malus L., Vitis vinifera L. ?, Corylus avellana L.	Foglie	Idem	Idem	Nei frutti giovani sotto l'epidermide	
betulae L.	Vitis vinifera L. ?					
	Betula alba L., Salix, Alnus glutinosa L., Corylus avellana L., Carpinus betulus L., Fagus sylvatica L., Prunus padus L.	Idem	Idem	Negli involucri cilindrici di foglie	Idem	
caligatus Halid.	Quercus.	Foglie				
caeruleocephalus Schal.	Crataegus, Betula alba L., Quercus Robur L. var. sessiliflora Sal. Pinus ?					
cupreus L.	Pyrus Sorbus L., P. malus L., P. torminalis Ehrh., Prunus Armeniaca L., Corylus avellana L., Betula alba.	Sui germogli e sulle foglie	Idem	Nei frutti	Idem	
cribripennis Desbr.	Olea europaea L.	Sulle fronde	. . . .	Nei frutti	Nei giovani frutti	
Germanicus Hbst.	Vicia sepium L., Clematis vitalba L.,	Foglie				
	Quercus.	. . . . .	. . . . .	Negli involucri cilindrici di foglie	Nelle foglie mentre la ♀ le avvolge	
giganteus Krinick.	Crataegus oxyacantha L.	Foglie				
Hungaricus Hbst.	Rosa, Aristolochia Clematitis L.	Idem				
icosandriae Scop.	Sisymbrium alliaria Scop., Prunus Padus L., P. cerasus L., P. Armeniaca L., Pyrus malus L. P. sorbus L., Mespilus Germanica L.	Sulle gemme, sui fiori e sulle foglie				

NOME DELL' INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L' INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
	Crataegus.	Sulle gemme, sui fiori e sulle foglie	. . . .	. . . .	Nelle gemme che la ♀ fa appassire con apposita incisione	
	Pyrus communis L.	Idem	Nel terreno	Nei germogli	Idem	
interpunctatus Steph.	Sui frutti.	Idem	Idem	Idem	Idem	
megacephalus Herm.	Betula alba L.	Foglie				
nanus Payk.	Rosa, Geranium sanguineum L., Geum urbanum L., Alnus glutinosa L., Betula alba L.	Idem				
olivaceus Gyll.	Crataegus, Corylus avellana L.	Idem				
pauxillus Germ.	Crataegus oxycantha L., Spiraea Ulmaria L., Prunus, P. Padus L.	Idem				
planirostris Fab.	Salix, Alnus, Betula alba L.					
populi L.	Vitis viniferua L., Populus tremula L., Betula alba.	Idem	. . . .	Involucri cilindrici di foglie		
praeustus Bohm.	Quercus, Q. robur L., var. sessiliflora Sal.	Idem				
pubescens Fab.	Crataegus, Corylus avellana L., Quercus, Alnus, Carpinus be-	Idem				

ruber Fairm.	Phylliraea variabilis Tumb.	Foglie				
rugosus Gebl.	Populus.	Idem				
sericeus Hbst.	Crataegus, Betula alba L., Corylus avellana L., Quercus, Q. robur L., Q. Robur L., var. pedunculata Will., Q. cerris L., Q. Ilex L.					
tristis Fab.	Acer pseudo-platanus L., Fagus sylvatica L.					
Gruppo **Rinomaceridi veri**						
Auletes Schön.						
maculipennis I. Duv.	Tamarix.	Fronde				
nigrocyaneus Walt.	Salix purpurea L.	Idem				
politus Bohm.	Alnus incana W. A. glutinosa L. Quercus Ilex L., Q. suber L.	Idem				
pubescens Kiesw.	Cistus.	Foglie				
tubicen Bohm.	Juniperus Phoenicea L., Cupressus sempervirens L.	Fronde				
Diodyrrhynchus Sch.						
austriacus Ol.	Pinus.	Idem				
Rhinomacer Fab.						
attelaboides Fab.	Pinus.	Idem	. . . .	Nei fiori	Nei fiori	Sotto le scorze
Nemonyx Rdt.						
lepturoides Fab.	Raphanus, Delphinium consolida.	Fiori ?				

NOME DELL' INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L' INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
	Crataegus.	Sulle gemme, sui fiori e sulle foglie	. . . .	. . . .	Nelle gemme che la ♀ fa appassire con apposita incisione	
	Pyrus communis L.	Idem	Nel terreno	Nei germogli	Idem	
interpunctatus Steph.	Sui frutti.	Idem	Idem	Idem	Idem	
megacephalus Herm.	Betula alba L.	Foglie				
nanus Payk.	Rosa, Geranium sanguineum L., Geum urbanum L., Alnus glutinosa L., Betula alba L.	Idem				
olivaceus Gyll.	Crataegus, Corylus avellana L.	Idem				
pauxillus Germ.	Crataegus oxycantha L., Spiraea Ulmaria L., Prunus, P. Padus L.	Idem				
planirostris Fab.	Salix, Alnus, Betula alba L.					
populi L.	Vitis vinifera L., Populus tremula L., Betula alba.	Idem	. . . .	Involucri cilindrici di foglie		
praeustus Bohm.	Quercus, Q. robur L., var. sessiliflora Sal.	Idem				
pubescens Fab.	Crataegus, Corylus avellana L., Quercus, Alnus, Carpinus betulus.	Idem				

ruber Fairm.	Phylliraea variabilis Tumb.	Foglie				
rugosus Gebl.	Populus.	Idem				
sericeus Hbst.	Crataegus, Betula alba L., Corylus avellana L., Quercus, Q. robur L., Q. Robur L., var. pedunculata Will., Q. cerris L., Q. Ilex L.					
tristis Fab.	Acer pseudo-platanus L., Fagus sylvatica L.					
Gruppo **Rinomaceridi veri**						
Auletes Schön.						
maculipennis I. Duv.	Tamarix.	Fronde				
nigrocyaneus Walt.	Salix purpurea L.	Idem				
politus Bohm.	Alnus incana W. A. glutinosa L. Quercus Ilex L., Q. suber L.	Idem				
pubescens Kiesw.	Cistus.	Foglie				
tubicen Bohm.	Juniperus Phoenicea L., Cupressus sempervirens L.	Fronde				
Diodyrrhynchus Sch.						
austriacus Ol.	Pinus.	Idem				
Rhinomacer Fab.						
attelaboides Fab.	Pinus.	Idem	. . . .	Nei fiori	Nei fiori	Sotto le scorze.
Nemonyx Rdt.						
lepturoides Fab.	Raphanus, Delphinium consolida.	Fiori ?				

NOME DELL' INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
Tribù **MAGDALIDI**						
Magdalis Schön.						
aterrima L.	Sui frutti, Prunus, ! P. cerasus L., P. domestica L., Fraxinus ornus L.	Fronde	. . . .	. . . .	. . .	Nei Muschi !
	Ulmus campestris L.	Idem	. . . .	Gallerie sotto la scorza e sul legno dei rami morti o malati		
barbicornis Lat.	Sui frutti, Prunus Padus L., P. spinosa L., Pyrus sorbus L., P. aucuparia Gaertn.	Idem				
	Pyrus malus L.	. . . . .	. . . .	Nei rami		
carbonaria L.	Corylus avellana L., Prunus domestica L., Betula alba L, Juglans regia L., Pinus.	Fronde	Canale midollare	Canale midollare nei rami morti o malati	Nei rami di diametro inferiore a 0,m03	
cerasi L.	Prunus cerasum L., P. domestica L., P. Padus L.	Idem				
	Pyrus communis L., P. malus L., Crataegus oxyacantha L., Rosa.	Idem	. . . .	Nei rami		
duplicata Germ.	Pinus, P. sylvestris L.	Idem				
exharata Bris.	Quercus, Mespilus germanica L.	Gemme e fronde				

	Verbascum thapsus L. !	Gemme terminali !				
Heydeni Desbr.	Betula alba L.	Fronde				
	Pinus	. . . . .	. . . .	Sotto le scorze dei giovani pini		
Memnonia Gyll.	Pinus maritima L., P. sylvestris L.	Idem	. . . .	Canale midollare dei ramoscelli dell' anno precedente		
nitidipennis Bohm.	Crataegus, Salix, Populus, P. nigra L.	Idem				
phlegmatica Hbst.	Pinus sylvestris L.	Idem				
pruni L.	Prunus Padus L., P. cerasus L., Pyrus Cydonia L.	Sulle foglie e sulle parti verdi delle quali mangia il parenchima				
	Rosa.	. . . . .	. . . .	Sotto le scorze nei tronchi		
	Prunus domestica L.	. . . .	. . . .	Nei rami morti		
	Pyrus malus L., Crataegus oxyacantha L.	. . . . .	. . . .	Nei rami		
rufa Germ.	Pinus ed altre conifere	Fronde				
violacea L.	Pinus, P. Laricio Poir.	Sulle gemme	Gallerie sotto le scorze, nel legno e nel canale midollare	Gallerie sotto la scorza, nel legno e nel canale midollare nei tronchi dei giovani pini e nei rami di due anni	. . .	Nelle gallerie allo stato di ninfa di larva o di adulto

NOME DELL' INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
Tribù **MAGDALIDI**						
Magdalis Schön.						
aterrima L.	Sui frutti, Prunus, ! P. cerasus L., P. domestica L., Fraxinus ornus L.	Fronde	. . . . .	. . . . .	. . .	Nei Muschi !
	Ulmus campestris L.	Idem	. . . .	Gallerie sotto la scorza e sul legno dei rami morti o malati		
barbicornis Lat.	Sui frutti, Prunus Padus L., P. spinosa L., Pyrus sorbus L., P. aucuparia Gaertn.	Idem				
	Pyrus malus L.	. . . . .	. . . .	Nei rami		
carbonaria L.	Corylus avellana L., Prunus domestica L., Betula alba L., Juglans regia L., Pinus.	Fronde	Canale midollare	Canale midollare nei rami morti o malati	Nei rami di diametro inferiore a 0,=03	
cerasi L.	Prunus cerasum L., P. domestica L., P. Padus L.	Idem				
	Pyrus communis L., P. malus L., Crataegus oxyacantha L., Rosa.	Idem	. . . .	Nei rami		
duplicata Germ.	Pinus, P. sylvestris L.	Idem				
exharata Bris.	Quercus, Mespilus germanica L.	Gemme e fronde				
flavicornis Gyll.	Quercus.	Fronde e foglie				

	Verbascum thapsus L. !	Gemme terminali !				
Heydeni Desbr.	Betula alba L.	Fronde				
	Pinus	. . . . .	. . . .	Sotto le scorze dei giovani pini		
Memnonia Gyll.	Pinus maritima L , P. sylvestris L.	Idem	. . .	Canale midollare dei ramoscelli dell' anno precedente		
nitidipennis Bohm.	Crataegus, Salix, Populus, P. nigra L.	Idem				
phlegmatica Hbst.	Pinus sylvestris L.	Idem				
pruni L.	Prunus Padus L., P. cerasus L., Pyrus Cydonia L.	Sulle foglie e sulle parti verdi delle quali mangia il parenchima				
	Rosa.	. . . . .	. . . .	Sotto le scorze nei tronchi		
	Prunus domestica L.	. . . . .	. . . .	Nei rami morti		
	Pyrus malus L., Crataegus oxyacantha L.	. . . . .	. . . .	Nei rami		
rufa Germ.	Pinus ed altre conifere	Fronde				
violacea L.	Pinus, P. Laricio Poir.	Sulle gemme	Gallerie sotto le scorze, nel legno e nel canale midollare	Gallerie sotto la scorza, nel legno e nel canale midollare nei tronchi dei giovani pini e nei rami di due anni	. . .	Nelle gallerie allo stato di ninfa di larva o di adulto

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
	Pinus sylvestris L., P. Abies L., Betula alba L., Crataegus	Gemme e fronde				
var. ♀ frontalis Gyll.	Pinus, P. Abies L.	Idem				
Tribù **BALANINIDI**						
Balaninus Germ.						
Brassicae Fab.	Salix ! S. alba L., var. vitellina L.	Fronde	. . . .	Nelle galle di un Nematus		
	Brassica	. . . . .	Nel terreno	Nelle silique		
cerasorum Fab.	Betula alba L., Alnus, Frutti.	Fronde	. . . .	. . . .	. . .	Sotto le scorze di Platanus !
	Quercus	Idem	Nel terreno	Nelle galle del Diplolepus pallidus e dell' Andricus terminalis		
	Prunus, P. cerasus L.	. . . . .	. . . .	Nei frutti		
crux Fab.	Salix	Fronde	. . . .	Galle delle foglie		
elephas Gyll.	Quercus, Castanea sativa L.	Idem	Nel terreno	Nei frutti	. . .	Ninfa nel terreno
glandium Marsh.	Quercus robur L. var. sessiliflora Sal. !	Idem ?	Idem !	Idem !	. . .	Larva o ninfa nel terreno !
Herbsti Gemm.	Betula	Idem				
	Prunus cerasus L., P. spinosa L.	Idem		Idem		

ilicis Baud., n. sp.	Quercus Ilex L. !	Fronde	Nel terreno !	Nelle ghiande !		
nucum L.	Quercus, Q. Ilex L !	Idem !				
	Corylus avellana L.	Idem	Celletta nel terreno	Nei frutti	Alla base dei giovani frutti	Larva o ninfa nel terreno
ochreatus Fahrs.	Salix repens L., var. rosmarinifolia Koch	Idem	. . . .	Galle ?		
pellitus Bohm.	Fagus sylvatica L.	Idem				
	Quercus Robur L., var. sessiliflora Sal. !	Idem !	Celletta nel terreno !	Nelle ghiande !	. . .	Idem
pyrrhoceras Marsh.	Quercus	Idem	. . . .	Galle sulle foglie		
rubidus Gyll.	Frutti, Prunus spinosa L.	Idem	. . s .	Nei frutti		
sericeus Desbr.	Pinus Abies L.	Idem				
tessellatus Fourn.	Quercus suber L., Q. Ilex L. !	Idem	. . . .	Nelle ghiande !	. . .	Sotto le pietre nei boschi di Q. Ilex L.
tomentosus Fälus.	Scirpus lacustris L.					
Tribù ANTONOMIDI						
Gruppo **Antonomidi veri**						
Anthonomus Germ.						
Chevrolati Desb.	Crataegus oxyacantha L.	Idem				
conspersus Desb.	Sorbus, Salix capraea L.	Idem				
druparum L.	Prunus avium L., P. cerasus L., P. spinosa L.	Idem	. . . .	Nelle gemme e nei fiori		

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
	Pinus sylvestris L., P. Abies L., Betula alba L., Crataegus	Gemme e fronde				
var. ♀ frontalis Gyll.	Pinus, P. Abies L.	Idem				
Tribù BALANINIDI						
Balaninus Germ.						
Brassicae Fab.	Salix ! S. alba L., var. vitellina L.	Fronde	. . . . .	Nelle galle di un Nematus		
	Brassica	. . . . .	Nel terreno	Nelle silique		
cerasorum Fab.	Betula alba L., Alnus, Frutti.	Fronde	. . . . .	. . . . .	. . .	Sotto le scorze di Platanus !
	Quercus	Idem	Nel terreno	Nelle galle del Diplolepus pallidus e dell' Andricus terminalis		
	Prunus, P. cerasus L.	. . . . .	. . . . .	Nei frutti		
crux Fab.	Salix	Fronde	. . . .	Galle delle foglie		
elephas Gyll.	Quercus, Castanea sativa L.	Idem	Nel terreno	Nei frutti	. . .	Ninfa nel terreno
glandium Marsh.	Quercus robur L. var. sessiliflora Sal. !	Idem ?	Idem !	Idem !	. . .	Larva o ninfa nel terreno !
Herbsti Gemm.	Betula	Idem				
	Prunus cerasus L., P. spinosa L.	Idem	. . . .	Idem		

ilicis Baud., n. sp.	Quercus Ilex L. !	Fronde	Nel terreno !	Nelle ghiande !		
nucum L.	Quercus, Q. Ilex L !	Idem !				
	Corylus avellana L.	Idem	Celletta nel terreno	Nei frutti	Alla base dei giovani frutti	Larva o ninfa nel terreno
ochreatus Fahrs.	Salix repens L., var. rosmarinifolia Koch	Idem	. . . .	Galle ?		
pellitus Bohm.	Fagus sylvatica L.	Idem				
	Quercus Robur L., var. sessiliflora Sal. !	Idem !	Celletta nel terreno !	Nelle ghiande !	. . .	Idem
pyrrhoceras Marsh.	Quercus	Idem	. . . .	Galle sulle foglie		
rubidus Gyll.	Frutti, Prunus spinosa L.	Idem	. . s .	Nei frutti		
sericeus Desbr.	Pinus Abies L.	Idem				
tessellatus Fourn.	Quercus suber L., Q. Ilex L. !	Idem	. . . .	Nelle ghiande !	. . .	Sotto le pietre nei boschi di Q. Ilex L.
tomentosus Fälus.	Scirpus lacustris L.					
Tribù ANTONOMIDI						
Gruppo **ANTONOMIDI VERI**						
Anthonomus Germ.						
Chevrolati Desb.	Crataegus oxyacantha L.	Idem				
conspersus Desb.	Sorbus, Salix capraea L.	Idem				
druparum L.	Prunus avium L., P. cerasus L., P. spinosa L.	Idem	. . . .	Nelle gemme e nei fiori		

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
	P. Padus L.	Fronde	Nei frutti	Ne ifrutti	Nei giovani frutti	
incurvus Panz.	P. avium L., P. Mahaleb L.	Idem				
	Pyrus communis L., P. Malus L.	Idem	. . . .	Nelle gemme	Nelle gemme	
pedicularius L	P. communis L., P. sorbus L., Ulmus, Prunus					
	Crataegus	. . . . .	. . . .	Nei fiori		
	Pyrus malus L.	. . . . .	. . . . .	. . .	Nei fiori	
pomorum L.	Prunus Padus L., Crataegus	Fronde	. . . . .	. . . . .	. . .	Sotto le scorze dei P. Malus
	Pyrus communis L., P. Malus L.	Idem	Cellette tra i petali	Nelle gemme e nei fiori	. . .	Sotto le pietre e sotto le foglie cadute
pruni Desbr.	Prunus spinosa L.	Idem				
pubescens Payk.	Pinus	Sui germogli				
pyri Bohm.	Pyrus, P. salicifolia L, P. malus L.	Sulle gemme	Gemme florali	Gemme florali	Nelle gemme	
rubi Hbst.	Crataegus !, Prunus !, Rosa canina L.	Fronde e foglie				
	Rubus	. . . . .	. . . .	Nei fiori		
rufus Gyll.	Prunus domestica L., P. spinosa L.!	Foglie e gemme				
sorbi Germ.	Pyrus sorbus L.	Idem				
spilotus Redt.	Pyrus communis L.	Idem	Entro involucri laterali delle foglie	Entro involucri laterali delle foglie	Sulla costola mediana tra i due involucri	
ulmi De Geer.	Prunus padus L., Cornus mas L. !					

	Ulmus	. . . . .	Nelle gemme	Nelle gemme		
var. fasciatus Marsh.	Crataegus oxyacantha L., Rosa spinosissima L.	Sui fiori				
varians Payk.	Pinus, P. Abies L.	Fronde				
var. melanocephalus Fab.	» »					
Bradybatus						
Creutzeri Germ.	Acer campestre L., Crataegus oxyacantha L.	Idem	. . . . .	. . . . .	. . .	Sotto le scorze e nei Muschi !
Kellneri Bach.	Acer campestre L.	Idem				
subfasciatus Gerd.	» »	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . .	Nei Muschi ! e nei muri al sole !
Acalyptus Schön.						
carpini Hbst.	Salix Capraea L., S. cinerea L., S. incana Schon.	Foglie				
rufipennis Gyll.	S. fragilis L.	Idem				
Gruppo **Orchestidi**						
Orchestes Illig.						
alni L.	Alnus, Ulmus campestris L. !	Foglie !	In un rigonfiamento dell'epidermide delle foglie	Gallerie sotto l'epidermide delle foglie	. . .	Nei muschi
avellanae Donav.	Quercus, Salix, Corylus avellana L.	Idem				
cinereus Falus.	Quercus suber L.	Idem				
decoratus Germ.	Salix triandra L., S. viridis Fr., S. fragilis L., S. purpurea L., Populus.	Idem	Nel terreno	Idem		

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
	P. Padus L.	Fronde	Nei frutti	Ne ifrutti	Nei giovani frutti	
incurvus Panz.	P. avium L., P. Mahaleb L.	Idem				
	Pyrus communis L., P. Malus L.	Idem	. . . .	Nelle gemme	Nelle gemme	
pedicularius L	P. communis L., P. sorbus L., Ulmus, Prunus					
	Crataegus	. . . . .	. . . . .	Nei fiori		
	Pyrus malus L.	. . . . .	. . . . .	. . .	Nei fiori	
pomorum L	Prunus Padus L., Crataegus	Fronde	. . . . .	. . . . .	. . .	Sotto le scorze dei P. Malus
	Pyrus communis L., P. Malus L.	Idem	Cellette tra i petali	Nelle gemme e nei fiori	. . .	Sotto le pietre e sotto le foglie cadute
pruni Desbr.	Prunus spinosa L.	Idem				
pubescens Payk.	Pinus	Sui germogli				
pyri Bohm.	Pyrus, P. salicifolia L, P. malus L.	Sulle gemme	Gemme florali	Gemme florali	Nelle gemme	
rubi Hbst.	Crataegus !, Prunus !, Rosa canina L.	Fronde e foglie				
	Rubus	. . . . .	. . . . .	Nei fiori		
rufus Gyll.	Prunus domestica L., P. spinosa L.!	Foglie e gemme				
sorbi Germ.	Pyrus sorbus L.	Idem				
spilotus Redt.	Pyrus communis L.	Idem	Entro involucri laterali delle foglie	Entro involucri laterali delle foglie	Sulla costola mediana tra i due involucri	
ulmi De Geer.	Prunus padus L., Cornus mas L. !					

	Ulmus	. . . . .	Nelle gemme	Nelle gemme		
var. fasciatus Marsh.	Crataegus oxyacantha L., Rosa spinosissima L.	Sui fiori				
varians Payk.	Pinus, P. Abies L.	Fronde				
var. melanocephalus Fab.	» »					
Bradybatus						
Creutzeri Germ.	Acer campestre L., Crataegus oxyacantha L.	Idem	. . . .	. . . .	. . .	Sotto le scorze e nei Muschi !
Kellneri Bach.	Acer campestre L.	Idem				
subfasciatus Gerd.	» »	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . .	Nei Muschi ! e nei muri al sole !
Acalyptus Schön.						
carpini Hbst.	Salix Capraea L., S. cinerea L., S. incana Schon.	Foglie				
rufipennis Gyll.	S. fragilis L.	Idem				
Gruppo **Orchestidi**						
Orchestes Illig.						
alni L.	Alnus, Ulmus campestris L. !	Foglie !	In un rigonfiamento dell'epidermide delle foglie	Gallerie sotto l'epidermide delle foglie	. . .	Nei muschi
avellanae Donav.	Quercus, Salix, Corylus avellana L.	Idem				
cinereus Falus.	Quercus suber L.	Idem				
decoratus Germ.	Salix triandra L., S. viridis Fr., S. fragilis L., S. purpurea L., Populus.	Idem	Nel terreno	Idem		

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
erythropus Germ.	Quercus.	Foglie				
fagi L.	Fagus sylvatica L., Quercus.	Gemme e foglie	Sotto l'epidermide delle foglie	Sotto l'epidermide o nei fiori ♀	Nella pagina inferiore delle foglie	Sotto le foglie cadute e nei detriti di Fagus sylvatica
ferrugineus Marsh.	Ulmus.	Idem	. . . .	Sotto l'epidermide delle foglie		
foliorum Müll.	Salix, S. cinerea L., S. capraea L. S. viminalis L., Populus.	Foglie e fiori				
hirtellus Mill.	Pinus.	Fronde				
ilicis Fab.	Quercus.	Foglie	. . .	Idem		
irroratus Kiesw.	Quercus suber L., Q. coccifera L.	Idem	. . . .	Idem		
jota Fab.	Betula alba L., Salix capraea L. Alnus, Rosa canina L.	Idem				
	Myrica gale L.	. . . . .	Sotto l'epidermide delle foglie	Idem		
lonicerae Hbst.	Lonicera caprifolium L.	Foglie				
	L. xylosteum L.	Idem	. . . .	Idem		
luteicornis Chev.	Piante palustri	Idem				
maculiventris Tourn.	Alnus glutinosa L.	Idem				
populi Fab.	Salix viminalis L., S. triandra L., S. laurinea Sm. ?, Populus nigra L., P. dilatata L.	Idem	Sotto l'epidermide delle foglie	Idem	Sotto l'epidermide	Nei muschi e sotto le foglie cadute
pratensis Germ.	Salix	[illegible]				

	Centaurea scabiosa L., Campanula montana Delabr.. Anchusa officinalis L.	. . . . .	Idem	In gallerie all' apice delle foglie od in escrescenze	All'apice delle foglie	
pubescens Stw.	Betula.	Foglie				
Quedenfeldti Gerh.	Ulmus campestris L., U. effusa Wild.	Idem				
quercus L.	Salix, Alnus, Quercus Robur L., Q. Robur L., var. pedunculata W. !, Q. cerris L.	Idem				
alni Hbst.						
	Quercus, Ulmus.	Idem	In una vescichetta formata sotto l'epidermide che talvolta prende l'aspetto di galla	Gallerie terminate da larghi spazi sotto l'epidermide tra le nervature ed il margine delle foglie	Nella costola mediana delle foglie	
ramphoides J. Duv.	Salix.	Idem				
ruficornis Zett.	Salix.	Idem				
rufitarsis Germ.	Salix Capraea L.	Idem				
rufus Ol.	Quercus, Salix Capraea L., Crataegus, Prunus.	Idem	. . . .	. . . . .	. . .	Sotto le scorze di Platanus !
	Ulmus.	Idem	Nelle foglie	Nelle foglie		
rusci Hbst.	Salix, Populus, Betula alba L.	Idem	Idem	Idem		
salicis L.	Salix, ! S. Capraea L., Populus, Betula alba L.	Idem	. . . .	. . . . .	. . .	Sotto le scorze di alberi !
	S. fragilis L., S. viridis Fr.	Idem	Nelle foglie	Nelle foglie		
sparsus Fälus.	Betula alba L , Quercus.	Idem				
	Quercus Robur L., var. sessiliflora Sal.	Idem	. . . .	Nelle giovani foglie		

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
erythropus Germ.	Quercus.	Foglie				
fagi L.	Fagus sylvatica L., Quercus.	Gemme e foglie	Sotto l'epidermide delle foglie	Sotto l'epidermide o nei fiori ♀	Nella paginа inferiore delle foglie	Sotto le foglie cadute e nei detriti di Fagus sylvatica
ferrugineus Marsh.	Ulmus.	Idem	. . . .	Sotto l'epidermide delle foglie		
foliorum Müll.	Salix, S. cinerea L., S. capraea L. S. viminalis L., Populus.	Foglie e fiori				
hirtellus Mill.	Pinus.	Fronde				
ilicis Fab.	Quercus.	Foglie	. . .	Idem		
irroratus Kiesw.	Quercus suber L., Q. coccifera L.	Idem	. . . .	Idem		
jota Fab.	Betula alba L., Salix capraea L. Alnus, Rosa canina L.	Idem				
	Myrica gale L.	. . . . .	Sotto l'epidermide delle foglie	Idem		
lonicerae Hbst.	Lonicera caprifolium L.	Foglie				
	L. xylosteum L.	Idem	. . . .	Idem		
luteicornis Chev.	Piante palustri	Idem				
maculiventris Tourn.	Alnus glutinosa L.	Idem				
populi Fab.	Salix viminalis L., S. triandra L., S, laurinea Sm. ?, Populus nigra L., P. dilatata L.	Idem	Sotto l'epidermide delle foglie	Idem	Sotto l'epidermide	Nei muschi e sotto le foglie cadute
pratensis Germ.	Salix.	Idem				

	Centaurea scabiosa L., Campanula montana Delabr.. Anchusa officinalis L.	. . . . .	Idem	In gallerie all' apice delle foglie od in escrescenze	All'apice delle foglie	
pubescens Stw.	Betula.	Foglie				
Quedenfeldti Gerh.	Ulmus campestris L., U. effusa Wild.	Idem				
quercus L.	Salix, Alnus, Quercus Robur L., Q. Robur L., var. pedunculata W. !, Q. cerris L.	Idem				
alni Hbst.	Quercus, Ulmus.	Idem	In una vescichetta formata sotto l'epidermide che talvolta prende l'aspetto di galla	Gallerie terminate da larghi spazi sotto l'epidermide tra le nervature ed il margine delle foglie	Nella costola mediana delle foglie	
ramphoides J. Duv.	Salix.	Idem				
ruficornis Zett.	Salix.	Idem				
rufitarsis Germ.	Salix Capraea L.	Idem				
rufus Ol.	Quercus, Salix Capraea L., Crataegus, Prunus.	Idem	. . . .	. . . . .	. . .	Sotto le scorze di Platanus !
	Ulmus.	Idem	Nelle foglie	Nelle foglie		
rusci Hbst.	Salix, Populus, Betula alba L.	Idem	Idem	Idem		
salicis L.	Salix, ! S. Capraea L., Populus, Betula alba L.	Idem	. . . .	. . . . .	. . .	Sotto le scorze di alberi !
	S. fragilis L., S. viridis Fr.	Idem	Nelle foglie	Nelle foglie		
sparsus Fälus.	Betula alba L , Quercus.	Idem				
	Quercus Robur L., var. sessiliflora Sal.	Idem	. . . .	Nelle giovani foglie		

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
stigma Germ.	Betula alba L., Salix, S. capraea L. S. viminalis L. !, Populus, Alnus.	Foglie				
Jota Payk.						
testaceus Müll.	Betula alba L., Salix, Fagus sylvatica L.	Idem				
var. scutellaris Zett.	Alnus incana W.	Idem	Cellette sotto l'epidermide delle foglie	Nelle foglie	Nella costola mediana e nella pagina della foglia	
var. albopilosus Reich.	Alnus glutinosa Gaertn.	Idem				
tricolor Kiesw.	Quercus suber Kiesw.	Idem				
Tribù **CORISSOMERIDI**						
Euryommatus Rog.						
Mariae Rog.	Pinus Abies L.	Fronde				
Coryssomerus						
ardea Germ.	Achillea millefolium L.	Foglie				
capucinus Beck.	Matricaria, Leucanthemum vulgare Lam.	Al piede delle piante	Nel terreno	Nella radice	Alla base delle foglie radicali	

Tribù **TICHIIDI**						
Gruppo **ELLESCHIDI**						
Lignyodes Schön.						
enucleator Panz.	Quercus.	Fronde				
Ellescus Steph.						
bipunctatus L.	Salix.	Fiori	. . . .	Negli amenti ♀		
scanicus Payk.	Salix, Populus tremula L., P. alba L., Ulmus campestris L.	Idem	Nel terreno	Idem		
Tychius Schön.						
abdominalis	Carduus.	Idem				
argentatus Chev.	Lotus, Erythrea centaurium L.	Idem				
	Lotus creticus L.	Idem	. . .	Nelle silique		
bivittatus Perris	Genista.	Fronde	. . . .	Idem		
capucinus Bohm,	Lotus.	Fiori				
cinammomeus Kiesw.	Dorycnium suffruticosum Will.	Idem	. . . .	Idem		
crassirostris Kirsch.	Melilothus.	Idem				
cuprifer Panz.	Plantago lanceolata L.	Idem	. . . .	. . . .	. . .	Sotto le scorze degli alberi !
curtus Bris.	Trifolium, Lotus.	Idem				
deliciosus Fab.	Lotus creticus L.	. . . . .	. . . .	Silique		
flavicollis Steph.	Lotus corniculatus L.	. . . . .	Nel terreno	Idem	. . .	Nei muschi !
haematocephalus Gyll,	Lotus corniculatus L.	. . . . .	. . . .	Idem	. . .	Al piede dei Salix
haematopus Gyll.	» »					

(*continua*)

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
stigma Germ.	Betula alba L., Salix, S. capraea L.	Foglie				
Jota Payk.	S. viminalis L. !, Populus, Alnus.					
testaceus Müll.	Betula alba L., Salix, Fagus sylvatica L.	Idem				
var. scutellaris Zett.	Alnus incana W.	Idem	Cellette sotto l'epidermide delle foglie	Nelle foglie	Nella costola mediana e nella pagina della foglia	
var. albopilosus Reich.	Alnus glutinosa Gaertn.	Idem				
tricolor Kiesw.	Quercus suber Kiesw.	Idem				
Tribù **CORISSOMERIDI**						
Euryommatus Rog.						
Mariae Rog.	Pinus Abies L.	Fronde				
Coryssomerus						
ardea Germ.	Achillea millefolium L.	Foglie				
capucinus Beck.	Matricaria, Leucanthemum vulgare Lam.	Al piede delle piante	Nel terreno	Nella radice	Alla base delle foglie radicali	

Tribù **TICHIIDI**						
Gruppo **ELLESCHIDI**						
Lignyodes Schön.						
enucleator Panz.	Quercus.	Fronde				
Ellescus Steph.						
bipunctatus L.	Salix.	Fiori	. . . .	Negli amenti ♀		
scanicus Payk.	Salix, Populus tremula L., P. alba L., Ulmus campestris L.	Idem	Nel terreno	Idem		
Tychius Schön.						
abdominalis	Carduus.	Idem				
argentatus Chev.	Lotus, Erythrea centaurium L.	Idem				
	Lotus creticus L.	Idem	. . .	Nelle silique		
bivittatus Perris	Genista.	Fronde	. . . .	Idem		
capucinus Bohm,	Lotus.	Fiori				
cinammomeus Kiesw.	Dorycnium suffruticosum Will.	Idem	. . . .	Idem		
crassirostris Kirsch.	Melilothus.	Idem				
cuprifer Panz.	Plantago lanceolata L.	Idem	. . . .	. . . .	. . .	Sotto le scorze degli alberi !
curtus Bris.	Trifolium, Lotus.	Idem				
deliciosus Fab.	Lotus creticus L.	. . . . .	. . . .	Silique		
flavicollis Steph.	Lotus corniculatus L.	. . . . .	Nel terreno	Idem	. . .	Nei muschi !
haematocephalus Gyll,	Lotus corniculatus L.	. . . . .	. . . .	Idem	. . .	Al piede dei Salix
haematopus Gyll.	»					

(continua)

DIAGNOSI

DI ALCUNE SPECIE NUOVE D'IMENOTTERI POMPILIDEI

RACCOLTE IN LOMBARDIA

NOTA PREVENTIVA

del Socio Dott. **PAOLO MAGRETTI.**

Tolgo dal materiale che sto ordinando per la pubblicazione di una monografia degli Imenotteri lombardi appartenenti alla bella famiglia dei Pompilidei, alcune specie, riferibili a generi diversi, la cui conoscenza non sembrami al tutto priva d'interesse.

Trattandosi di specie finora non descritte, piacemi darne tosto le brevi diagnosi, rimettendo all'altro lavoro una più estesa descrizione con figure esplicative di alcuni particolari.

1. ***Ceropales intermedia***, n. sp. ♀.

C. histrioni *et* maculatae *affinis, differt: Capite nigro, vertice et occipite sat dense profundeque punctatis, foveolis amplis nitescentibus, pronoti margine postico et mesonoti dorso, pariter punctulatis. Metanoto subopaco, transverse striato-plicato basis in medio sulco profundo inciso. Scutello nigro, nigro-piloso, nitido, sparsim profundeque punctato. Abdomine ovato, brevi, nitido, segmentis I-IV fasciis apicalibus (in primo et secundo latis tertio et quarto angustis) albo-flavis, lateribus incrassatis in medio ample interruptis; segmento IV in dorso macula alba flava, apice nigro incisa, ornato. Tibiis tarsisque posticis rufo brunnescentibus.*

Long. 5 $^1/_2$ *millim.*

Raccolta fra Gavardo e Salò.

2. ***Pogonius subintermedius*** n. sp. ♀.

Niger; mandibulis dimidio apicali, rufis; capite thoraceque levissime punctulatis, parum nitidis. Abdomine ovato, minutissime punctulato, capite thoraceque nitidiore. Pedibus nigris, tibiarum anticarum apice tarsisque anterioribus subtus rufo-testaceis. Coxis intermediis et posterioribus albo-pilosis. Alis anterioribus fascis duabus nigro-fuscis, altera in nervo margino et medio-discoidali, aliaque in parte characteristica distincte signatis: extremo apice vix infuscato, macula intra apicem albo-hyalina.

Long. 7. *millim.*

Raccolta a Canonica d'Adda.

3. ***Pompilus Costae*** n. sp. ♀.

Niger; pronoti dorso fusco-castaneo pruinoso; clypei et faciei lateribus, genis, mandibularum basibus, coxis externe, postscutello toto lateribusque dense albo-sericeo villosis. Tibiis tarsisque totis rufo-brunnescentibus, spinulosis; calcaribus nigris; tarsis anticis longe pectinatis. Alis anticis fuligginoso-rufescentibus, apice obscurioribus, posticis plus quam dimidio basali flavo-hyalinis, apice infuscatis. Cubitali tertia trapezoidali ad radialem ample truncata; alarum posticarum cellula anali post initium venae cubitalis terminata. Pronoti margine postico leviter arcuato, fere rotundato; metanoti parte dorsali sulco brevi longitudinali medio impresso. Scutello mediocriter elevato-conoideo, postscutello angusto, depresso, subsemilunato.

Long. 15 *millim.*

Raccolto nei pressi del Lago di Pusiano.

Dedico la specie al nome dell' illustre entomologo Prof. Comm. Achille Costa di Napoli, in segno d'omaggio e di profonda stima.

4. **P. *longobardicus*,** n. sp. ♀.

Niger, abdominis segmentis duobus primis rufis, secundo margine postico infuscato: mandibulis rufo-ferrugineis, basi apiceque nigris. Capite, praecipue in fronte, thorace, in metanoto praecipue, cinerascenti-pilosulis. Prosterno, metanoti dorso segmentisque abdominalibus (praecipue analibus) subtus, pilis nigris sparsim vestitis. Alis subhyalinis, apice fuscioribus, cubitali secunda subrectangulari, tertia conoidea ad radialem anguste truncata.

Antennis medio incrassatis, articulo tertio quarto longiore, ultimo subtili conoideo, penultimo longiore. Fronte convexo-gibba, sulcatura longitudinali mediana. Pronoti margine postico lineari levissime subarcuato, in medio dorsi triangulariter inciso. Metanoto plano-convexo postice abrupte declivi, medio sulco profundo longitudinali signato. Tibiis tarsisque posticis et intermediis strenue spinulosis: tarsis anticis longe ciliato-pectinatis, articulo primo ciliis tribus elongatis praedito, articulo tarsali fere dimidio longioribus.

Long. 8 *millim.*

Specie piuttosto rara; ne raccolsi due soli esemplari nei dintorni di Milano e di Canonica d'Adda.

5. **P. *Magrettii*,** Kohl, (in litt) n. sp. ♀.

Niger; abdominis segmentis duobus primis tertiique basi obscure ferrugineo-rufis, levissime albescenti-pruinosis: margine apicali segmenti primi et secundi dense infuscato, primi dimidio fere basali, nigro. Segmentis ventralibus sparse nigro-pilosulis. Scutelli et postscutelli lateribus dense argenteo-pilosis. Macula plerumque in oculorum orbitis occipitalibus posticis, parva, aurantiaca. Antennis medio incrassatis, flagelli articulo secundo scapo aequali vel breviore, tertio circiter longitudine aequante: articulo

ultimo penultimo longiore, elongato-conico. Fronte valde gibba; medio longitudinaliter canaliculata; genis fortiter incrassatis.

Pronoto transverso, piloso-striato; margine postico obtuse arcuato-emarginato, hoc et metanoto plus quam in omnibus aliis speciebus hujus sectionis elongatis, pronoto mesonoto parum breviore, metanoto huic longitudine aequali.

Abdomine subcylindrico, in dorso leviter arcuato, in ventre subcompresso.

Alis fusco-hyalinis apice obscurioribus, posticis dimidio basali hyalinioribus. Cellula cubitali secunda et tertia trapezinis ad radialem valde angustatis. Tibiis tarsisque omnibus strenue spinuloso-aculeatis, tarsis anticis longe pectinato-ciliatis, articulo primo ciliis tribus praedito, primo duabus aliis breviore, calcaribus albescentibus.

Long. 9-12 *millim.*

Specie rara, da me raccolta una sola volta presso Canonica d'Adda. Venne riconosciuta primieramente dal Kohl sopra qualche esemplare della Svizzera e di Sicilia.

Canonica d'Adda, novembre 1886.

LA LUCE NEGLI AMORI DELLE LUCCIOLE

Osservazioni di CARLO EMERY.

È spettacolo strano e bellissimo quello che ci offrono le lucciole, quando, con lento volo, ora percorrono la superficie di una prateria, ora si aggirano fra le piante di un boschetto, ora costeggiano una siepe od un muro di cinta, emettendo a regolari intervalli sprazzi di luce, che segnano come striscia incandescente un tratto del loro cammino; e lo scintillare vivissimo dei campi in una notte di giugno, specialmente in Toscana, quando onde sterminate di faville si agitano in tutta la pianura, è cosa magica e grandiosa.

Al naturalista che contempla questo spettacolo s'impone un problema: quale sia il significato della luce delle lucciole, a che cosa serva a questi insetti, a qual pro consumino essi i loro muscoli e sciupino il loro combustibile luminoso. Ho dimostrato in altro lavoro che le lucciole volanti non si cibano, e, durante la loro vita d'insetto perfetto, consumano gli elementi nutritivi accumulati nel loro corpo durante il periodo larvale. Così, gli organi formatisi lentamente sono poi logorati nel lavorío febbrile di poche settimane. — La sola funzione, per la quale natura sia prodiga, la riproduzione, la moltiplicazione della specie, può ammettere un simile spreco di forze, un tale sciupìo di organi delicati e complicatissimi. — O, se la luce delle lucciole non servisse alla funzione sessuale, bisognerebbe pensare ad altri usi molto più strani: si potrebbe supporre, ad es., che la luce valesse a spaventare i nemici delle lucciole, o servisse, come i colori degli Eliconidi e quelli dei bruchi variopinti, a mettere in guardia gli animali insettivori, segnalando loro un boccone poco gradito.

Forse la luce delle lucciole ha pure qualcuno di questi usi, però, dalle mie osservazioni dello scorso giugno, risulta che l'uso suo principale è quello di servire, come mezzo di richiamo, per l'incontro dei due sessi.

Furono campo delle mie ricerche i pendii erbosi dei fossi, lungo le mura di Bologna. Volevo vedere anzitutto in qual modo luccicassero le femmine, e se i maschi fossero richiamati dalla loro luce, o in altro modo. Perciò, una sera mi procurai tre lucciole femmine, che raccolsi fra l'erbe, ove ciascuna, circondata da alcuni maschi, formava il nucleo di una comitiva scintillante. Collocai una di queste femmine in un tubo di cristallo ben tappato, altre due entro scatolette da pillole, nuove e foracchiate di numerosi buchi di spilla, affinchè effluvi odorosi (qualora ve ne fossero) avessero facile uscita. Collocai le due scatolette l'una vicino all'altra nell'erba, il tubo in un punto alquanto discosto dalle scatole. Erano circa le 11 di sera, e non molti maschi volavano nei dintorni. Passata dopo alcuni minuti la eccitazione dovuta alle manipolazioni necessarie per disporre l'esperimento, la femmina contenuta nel tubo cessò affatto di far luce; così ancora quelle contenute nelle scatolette, come potei assicurarmene accostando l'occhio ai forellini praticati nel cartone.

Disposte in tal modo le cose, rimasi ad osservare quello che sarebbe avvenuto. Non passò molto tempo finchè un maschio venne a volare vicino alle mie prigioniere. Quella del tubo, quasi che vedesse la luce del maschio volante, diede uno sprazzo di luce, seguìto tosto da un secondo e da un terzo, finchè il maschio, accortosene, deviò dal suo cammino e venne a posarsi nell'erba, non lungi dal tubo; seguì una specie di duetto, in cui i lampi delle due lucciole si alternavano, mentre esse si avvicinavano l'una all'altra. Poi il maschio si mise a girare, vivamente scintillando, intorno al tubo, cercando invano di penetrarvi, mentre la femmina sospendeva la sua luce. Intanto un secondo maschio veniva a passare volando vicino ai miei apparecchi, e la femmina del tubo lo richiamava allo stesso modo, e similmente un terzo e un quarto, mentre le prigioniere delle scatole rimanevano derelitte.

Questo primo esperimento provava che è la vista non l'odorato che guida i maschi nella ricerca delle femmine; mostrava pure che la luce dei maschi e delle femmine, quella regolarmente intermittente, questa emessa a volontà dell'animale, serve come mezzo di richiamo. Onde esser certo che le prigioniere delle scatole erano pure capaci di attrarre a sè i maschi, le chiusi in altri tubi di vetro, e tosto ebbero anch'esse i loro corteggiatori. Il risultato di questa prima serata, molto più completo di quanto avrei osato sperare, mi spinse ad agire oramai lasciando le femmine libere, in guisa che i maschi potessero venire a contatto con esse.

Questi esperimenti li ho ripetuti per parecchie notti, collocando una femmina sopra un fazzoletto in mezzo all'erba. I maschi volanti erano richiamati dalle femmine libere, allo stesso modo come dalle prigioniere del primo esperimento, mediante alcuni sprazzi di luce, che li determinavano a posarsi nelle vicinanze. Seguiva poi allo stesso modo uno scambio di lampi alterni, finchè, avvicinatisi i due individui, la femmina cessasse di emettere luce; e sempre, non contenta di avere vicino a sè un amante, ripeteva il richiamo per ogni altro maschio che venisse a passare. Di rado avveniva che un maschio volante non desse retta agli amorosi segnali: e allora, dopo che si era allontanato, la femmina cessava di brillare per lui.

Ho incontrato le maggiori difficoltà nell'osservare quello che avviene fra la femmina e la corte degli amanti richiamati da essa, costretto a non avere altro lume che quello fornito dalle lucciole stesse. Qualche volta mi sono provato ad accendere un fiammifero di cera per vedere più chiaro, ma mi sono accorto che la luce disturbava moltissimo gli animali di cui mi premeva sorprendere i segreti. Ecco il poco che mi riuscì osservare. — Quando un maschio si trova da poco in vicinanza d'una femmina, le gira intorno, vivamente lampeggiando, le si accosta, le monta perfino sul dorso, manovre tutte alle quali la femmina sembra rimanere indifferente; essa rimane ferma, o lentamente cammina. Ma non tarda a giungere un secondo maschio richiamato ad arte.

I rivali girano scintillanti, si urtano, e, se uno ha preso possesso del seggio d'onore sulla schiena della femmina, l'altro cerca di spostarnelo, per insediarvisi a sua volta. Quando il numero dei corteggiatori è cresciuto di più, allora alcuni, forse gli ultimi arrivati, si agitano ancora e sembrano talora volersi azzuffare, mentre gli altri, già calmati, si stringono intorno alla femmina, lasciando che loro facciano lume i novizi. Queste scene durano lungamente, senza che si venga ad un qualche risultato decisivo; senza che la femmina si arrenda alle premure di alcuno dei suoi amanti. Frequentemente, in mezzo al riposo generale, alcuni maschi emettono ad intervalli deboli luci, come di fuoco spento che il vento ravvivi, ed anche la femmina unisce al concerto sprazzi di luce tremula. Di rado uno dei maschi, quasichè la sua pazienza sia esaurita, va via a volo; più spesso alcuno si desta dal riposo e riprende per alcuni istanti a lampeggiare vivamente, inquietando i vicini.

Nel fare queste osservazioni, mi sono fermato più volte a lungo fin tardi dopo la mezzanotte, quando di lucciole volanti non se ne vedeva quasi più nessuna per la campagna: allora, come sul fazzoletto dell'esperimento, scorgevo pure qua e là fra l'erbe dei gruppi di lucciole debolmente luccicanti, raccolte intorno ad una femmina. Anche in quei gruppi, valendomi della luce dei miei fiammiferi, non giungevo mai a sorprendere una coppia.

Debbo quindi confessare di non essere giunto a sapere come vadano a finire le corti d'amore delle nostre lucciole, quale sia l'ultimo atto di quelle commedie erotiche d'ogni sera, che hanno per teatro le nostre praterie e i nostri boschetti. Ad altri, di me più scaltro e più fortunato lascio il compito di scoprirlo, come pure di riconoscere se la stessa femmina ripeta per più serate consecutive quelli atti di raffinata civetteria, coi quali aduna intorno a sè una falange di adoratori. — Io mi sono provato a portare a casa mia maschi e femmine e tenerli sotto una campana di cristallo per osservarli, ma non sono riuscito a vedere nulla. Le lucciole mi sembravano molto turbate pel mutamento dell'ambiente. Forse chi disponesse d'un padiglione in un giardino

ove abbondassero le lucciole, avrebbe condizioni migliori di me, costretto ad osservare in luogo pubblico, non molto comodo, e assai distante dalla mia casa e dal laboratorio.

L'osservazione degli amori delle lucciole mi ha fatto riconoscere delle differenze notevoli nella luce emessa dai due sessi. Il colore della luce è identico: l'intensità è difficile ad apprezzare senza istrumenti; però a me parve che le parti luminose della femmina fossero splendenti, almeno quanto quelle del maschio, e forse più; ma, la superficie splendente essendo più ristretta, la quantità complessiva della luce emessa è minore. La differenza più notevole nella luce dei due sessi sta nel ritmo, o, per dir meglio, nella forma che assumerebbe la curva delle singole ondate luminose, qualora fossero espresse graficamente. Questa differenza è tanto spiccata e manifesta che, già la seconda sera delle mie osservazioni, potevo, nel vedere da lontano la luce di una lucciola posata sull'erba, riconoscerne il sesso. E i maschi stessi non s'ingannano mai, e non deviano dal loro cammino per la vista di luce che non sia dovuta a una femmina della loro specie. L'ondata luminosa del maschio, anche quando non vola, è più breve, l'ascensione e la discesa della curva sono più regolari, senza oscillazioni evidenti. L'ondata della femmina è più lunga, più distesa, ed ha qualcosa di tremulo, specialmente nel braccio discendente della curva.

Le osservazioni che precedono provano con piena evidenza che le lucciole si servono della loro luce come richiamo, e che questa luce ha una parte importante negli amori di questi insetti. Un'altra osservazione, che ho ripetuta più volte, mi fa credere che i maschi volanti si valgano pure della loro luce come di lanterna, per illuminare il loro cammino nei punti difficili. Questo accade quando le lucciole attraversano una siepe, o quando stanno per posarsi su qualche ramo d'albero. Allora, non sempre, ma spesso, le ho viste emettere una luce continua, finchè non abbiano superato l'ostacolo, o non si siano fermate sul ramo. Forse il primo impulso a cambiare il ritmo della luce viene in questi casi dall'avere urtato una foglia o un ramoscello; dico questo, perchè,

quando si tocca una lucciola che vola, se non la si fa cadere, spesso prosegue il suo cammino, emettendo per breve tratto luce continua.

Prima di chiudere, voglio ancora considerare nel suo insieme l'impiego della serata di una lucciola. — È notte, le ultime luci del crepuscolo si dileguano e le lucciole escono dai loro nascondigli poco per volta; i luoghi ombrosi, le siepi, i boschetti, le sponde dei ruscelli si popolano di fiammelle volanti che invadono i campi e i prati aperti. Verso le nove o le dieci, la festa ha raggiunto tutto il suo splendore. I maschi vagheggini volano, volano, scrutando coi grandi occhi faccettati il suolo, ove, fra l'erbette, le femmine civettuole li aspettano, e, al loro passaggio, alla vista delle loro scintille, rispondono ammaliate, con luce tremante, un timido richiamo: indi i duetti d'amore, ove sprazzi di luce fanno le veci di trilli e gorgheggi. I richiami succedono ai richiami; non sono contente di un amante; eccone due, tre e più ancora. Intorno a ciascuna femmina se ne raccoglie numerosa brigata, e così i maschi volanti si diradano, e dopo la mezzanotte non se ne vedono più che pochi; gli altri sono tutti adunati in quelle strane corti d'amore. — Fin qui giunge la mia scienza.

Napoli, Settembre 1886.

EMERY PROF. CARLO. — Mimetismo e costumi parassitari del *Camponotus lateralis* Ol.

Il *Camponotus lateralis* è una delle formiche più comuni della Fauna mediterranea e si estende poco al di là di quella regione geografica. In Italia, è rappresentato da due forme, l'una di colore rosso, con l'addome e spesso una parte del torace neri (*C. lateralis* i. sp.), l'altra tutta nera (*C. foveolatus* Mayr. *ebeninus* Em.). La varietà nera, col solo pronoto rosso (*C. dalmaticus* Nyl.), è rarissima e probabilmente rappresentata da individui aberranti, che non costituiscono società a sè: io ne ho visti solo pochi esemplari isolati. Nei dintorni di Napoli, le due forme esistono ed ho potuto osservarne i costumi.

Le ♀ della razza rossa e nera camminano per lo più isolate sulle piante, ove accompagnano le processioni del *Cremastogaster scutellaris* dalla testa rossa, in mezzo alle quali un occhio inesperto non le riconosce, e pare che fra le due specie regnino relazioni di amicizia, o che almeno il *Cremastogaster* si mostri indifferente verso il *Camponotus*.

Nello stesso modo, la razza nera si comporta verso altre specie di formiche di color nero, quali sono la *Formica gagates* e il *Camponotus aethiops*. Però, nelle processioni miste, gli esemplari del *C. lateralis* nero sono più numerosi, e qualche volta l'ho visto costituire delle processioni a sè, cosa che non ho mai osservata per la varietà colorata.

Io credo che questi fatti si possano interpretare con la supposizione che il *C. lateralis*, il quale vive in piccole colonie, usufruisca come guida altre specie di formiche, dalle quali sa farsi tollerare, e giunga così, con esse, alle fonti d'onde queste formiche, che vivono in potenti e popolate società, attingono i loro alimenti zuccherini. Però, conoscendo quanto sia imperfetta la vista delle formiche, non mi pare verosimile che il colore del

corpo delle due razze sia il motivo per cui ciascuna di esse è tollerata da formiche di specie diversa, ma aventi gli stessi colori. Il colore nero è probabilmente primitivo, ed è comune ad altre forme affini (*C. Sicheli* Mayr, *Gestroi* Em., delle quali la prima ha pure una varietà rossa e nera); però le abitudini di queste specie non sono ben conosciute: io vidi, presso Sassari, il *C. Gestroi* frequentare le infiorescenze delle Ombrellifere insieme al *C. aethiops*, ma non ebbi agio di fare osservazioni continuate. Credo però che la veste rossa e nera del *C. lateralis* tipico sia dovuta a mimetismo imitativo; forse avrà per scopo di allontanare qualche mirmecofago a me ignoto, cui il veleno del *Cremastogaster* non torni gradito al palato. Riconosco che la spiegazione è azzardata, e vi rinunzierò volentieri, se altri me ne proponga una migliore.

A proposito dei costumi del *C. lateralis*, voglio riferire la storia di una società dalla forma rossa e nera, che osservai a Napoli, vivente da parassita delle api, entro un alveare a favi mobili. Aprendo lo sportello di dietro dell'alveare, trovai, fra lo sportello stesso e il telaio a cristalli dietrostante, una ♀ con poche ☿ e larve. Dopo qualche tempo, rividi la famiglia cresciuta e sempre nella stessa sede. Nessuna formica usciva fuori dell'alveare. Le ☿ passavano sotto il telaio interno e ritornavano col ventre gonfio, probabilmente di miele rubato. Dopo un'assenza prolungata, volli tornare a visitare quell'interessante formicaio, ma l'alveare era stato ripulito e le formiche erano scomparse.

NOTE ENTOMOLOGICHE

DEL

Prof. ANDREA FIORI.

ALCUNE OSSERVAZIONI SUL GÉNERE *ANCYLOPUS*.

Fra i Coleotteri, il Gen. *Ancylopus* Costa fa parte della famiglia degli Endomichidi, e secondo il recente catalogo di Berlino comprende in Europa due sole specie; il *melanocephalus* Oli. ed il *testaceus* Costa.

L'intera famiglia veniva per l'addietro collocata fra quella dei Crisomelini e quella dei Coccinellidi: ora viene posta assieme alla affine famiglia Erotilidi fra gli antichi Clavicorni, e precisamente fra le due fam. Falacridi e Criptofagidi.

Non è però scopo di questa mia breve nota l'analizzare le ragioni che possono aver motivato l'accennato spostamento, ma sibbene di analizzare la bontà specifica della specie del Costa, che pubblicata nel 1881 (1), ora soltanto compare per la prima volta in un catalogo Europeo.

Giacchè poi me se ne offre il destro dirò altresì due parole sull' *habitat* e sui costumi dell'altra specie, conoscendosene fin'ora ben poco.

Ancylopus melanocephalus Oliv. — Descritto dall'Olivier sopra un solo esemplare del Museo di Parigi, senza indicazione di patria, da lui fu primieramente addetto al genere *Endomicus*. Più tardi, il Prof. Achille Costa, nella sua Fauna del Regno di Napoli (1849) stabilì i caratteri del genere *Ancylopus* trasformando il genere *Ageylopus* già adottato dal Chevrolat; ed allora egli faceva conoscere come una tale specie abitava in Sicilia presso Siracusa, facendo voti acciò che alcuno studiasse più accuratamente i costumi di tale insetto, allora ignorati.

Il Bedel, nella sua Monografia degli Endomichidi (2) dice trovarsi altresì

(1) Achille Costa. — Relazione di un viaggio nelle Calabrie per ricerche Zoologiche, fatto nella state del 1876. — Atti della R. Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche di Napoli, 1881.

(2) Abeille. — Tom. V, 1868.

questa specie nelle Indie Orientali, a Giava, Ceylan e Porto Natal: ma nulla aggiunge intorno ai suoi costumi. Dalla introduzione a questa Monografia si rileva, cosa del resto a tutti nota, che le larve di pressochè tutti gli Endomichidi vivono nei funghi stessi sui quali trovansi ordinariamente le immagini; ma non si fa parola del genere *Ancylopus* in modo speciale.

Il Prof. A. Costa nel suo viaggio in Calabria (1876) lo trovò comune a Cirò, scoprendovi altresì il suo nuovo *testaceus*, ma nulla ne aggiunse rispetto alle abitudini.

Avendo io avuta occasione di abitare per quasi due anni la Calabria, ho io pure avuta la fortuna di raccogliere questa specie: la trovai comunissima nei boschi paludosi che costeggiàno il Corace, e qualche esemplare ne ho anche trovato lungo l'Alli ed il Lamato. D'inverno ne ho trovati centinaja d'esemplari nascosti sotto alle corteccie dei pioppi ed ontani morti nei boschi paludosi ora accennati: una sol volta lo trovai sotto ad una corteccia di gelso in luogo coltivato prossimo alla stazione ordinaria di questa specie; un'altra volta in autunno ne vidi una dozzina sotto ad alcuni sassi, in luogo arenoso, vicino ai boschi predetti. In inverno trovasi sempre in colonie più o meno numerose: in una sol volta ne riempii addirittura una piccola boccetta scuotendo nel fazzoletto una corteccia di pioppo che ne era letteralmente coperta.

Ciò per la stazione invernale! In primavera è assolutamente raro; una sol volta, in maggio, ne trovai un individuo su di uno stelo erbaceo. Torna invece ad esser comune abbastanza in giugno, luglio ed agosto: ma allora lo si cercherebbe invano sotto alle corteccie, sibbene abita in quel tempo il terreno ancor umido dei paduli boscosi, nei luoghi ricoperti di molta vegetazione in parte decomposta: cammina sul suolo a somiglianza di molti carnivori appartenenti alle famiglie dei Carabidi e Stafilinidi, ma il suo incedere ha un che di lento e pesante che certo non può essere rassomigliato a quello dei Coleotteri ora accennati.

Non trovai mai l'*Ancylopus*, nè sopra nè dentro ai funghi, quantunque siano questi molto comuni nei luoghi stessi abitati da tali insetti: mi credo autorizzato ad ammettere che neppure la larva viva nei funghi, sebbene mai io abbia avuta occasione di studiarla. Ho invece per ben due volte sorpreso l'insetto perfetto intento a rodere parti di vegetali decomposte: suppongo perciò che la larva abbia abitudini simili.

Ancylopus testaceus Costa. — Trattando di specie che niuno, tranne il Costa, possiede, non credo inutile riportare qui la descrizione che l'autore ne dà a pag. 36 del citato lavoro.

« A. pallide testaceus, unicolor, crebre punctatus, brevissime pubescens; « pronoto transverso, ante medium angulato dilatato; tibiis anticis parum « ultra medium spina armatis.

« Più piccolo e proporzionatamente più corto dell'*A. melanocephalus;* « tutto di color testaceo pallido uniforme, stivatamente punteggiato, con pe- « luria corta più chiara. Il protorace nei lati si dilata gradatamente ed in « linea leggermente curva dagli angoli anteriori fino ai due quinti circa « della lunghezza, ove formasi un angolo ottuso, restringendosi quindi gra- « datamente sino alla base: il disco è mediocremente convesso, e le due im- « pressioni laterali si prolungano parallele fino a poco oltre la metà della « lunghezza. La spina delle tibie anteriori è situata un poco al di là della « metà della lunghezza. »

Il Costa esprime quindi il dubbio che la sua specie sia identica coll'*unicolor* Gaers. di Porto Natal: ma niente avvi che ci illumini intorno alla diagnosi del genere, all'infuori dell'asserzione del benemerito scrittore.

Comincio col far osservare che la peluria che ricuopre l'insetto non è carattere del genere *Ancylopus*, nè secondo i caratteri assegnatigli dal Bedel, nè secondo quelli che lo stesso Costa assegnò a questo genere, quando nella Fauna Napoletana scrisse a pag. 13 « *Corpus oblongum, supra planiuscu-* « *lum glabrum etc.* »

Il carattere relativo alla spina delle gambe anteriori non ha valore generico; essendo desso proprio tanto del genere *Ancylopus*, che dei maschi del genere *Dapsa*.

Osservo poi ancora esservi leggera contradizione fra la descrizione e la figura data dal Costa: giacchè mentre nella prima il protorace vien detto regolarmente ristretto dai due quinti agli angoli posteriori, in modo che questi dovrebbero riuscire ottusi: nella figura invece gli angoli posteriori sono retti, perchè i lati del protorace descrivono una curva rientrante e non sono « gradatamente » ristretti. Sia però il protorace formato come rilevasi dalla descrizione, o meglio poi come viene figurato, è evidente non convenire coi caratteri del genere in discorso, ove il protorace è regolarmente arrotondato verso il mezzo di ciascun lato, ed ha tanto gli angoli anteriori che quelli posteriori ottusi.

Mi resta infine da rilevare che il Costa non parla affatto della struttura delle antenne. Ma in mancanza della descrizione, dalla figura può rilevarsi una perfetta discordanza fra la pubblicazione del 1849 e quella del 1881. Nella prima infatti scrive: « *Antennae subgraciles, articulo primo inflato,* « *secundo brevi, tertio reliquis longiore etc* » Mentre dalla tavola sopra ci-

tata il primo articolo delle antenne è allungato e per nulla rigonfio, il terzo non è per niente più lungo del precedente e del seguente, il secondo non è più breve degli altri.

Dalle surriferite osservazioni pare se ne possa dedurre che il Costa abbia errata la diagnosi generica: io però, sapendo per prova quanto facilmente i principianti si illudono anche sulle cose che loro sembrano più evidenti, non ardisco asserire quanto sopra, ma soltanto invocherei la gentilezza del Prof. Costa perchè sottoponga ad un esame più attento la specie in questione e ne riferisca qualche cosa che valga a chiarire i miei dubbi, i quali per lo meno mi lusingo abbiano qualche fondamento nella trascurata diagnosi che testualmente ho trascritta.

Ebbi occasione di fare le osservazioni sopraccennate nel novembre del 1884, quando studiando le mie caccie di Calabria, ebbi ad esaminare un esemplare del supposto *Ancylopus testaceus*, da me raccolto su di un fungo, lungo il fiume Alli, e che in tutto concorda colla descrizione e figura datane dall'Autore. Un tale esemplare viveva in società con altro di *Dapsa trimaculata* Mots. che in tutto le rassomiglia, tranne le tre macchie nere in linea trasversa sulle elitre, la cui suturale è altresì poco marcata. Io perciò fino a prova contraria, ritengo la specie del Costa quale una *Dapsa trimaculata* Mots. var. *testacea* Costa.

ALCUNE OSSERVAZIONI SUL *PODABRUS MAJORI* Pic.

Nell' inverno dello scorso anno 1885, studiando il mio materiale del gruppo dei Teleforini, la mia attenzione fu colpita da un piccolo Coleottero che in tutto concorda colla descrizione e figura del *Podabrus Majori* Piccioli, scoperto all'Abetone in unico esemplare nel giugno 1876 da una comitiva di Entomologi toscani capitanata dal Prof. Targioni ed ospitata dal Sig. Forsyth Major, cui fu dedicata quella specie. Tale insetto fu descritto dal Piccioli nel Bollettino della Società Entomologica Italiana, anno IX pag. 223, e più tardi la descrizione venne riprodotta nell'Abeille Vol. XVI, pag. 46 delle Novelle e fatti diversi.

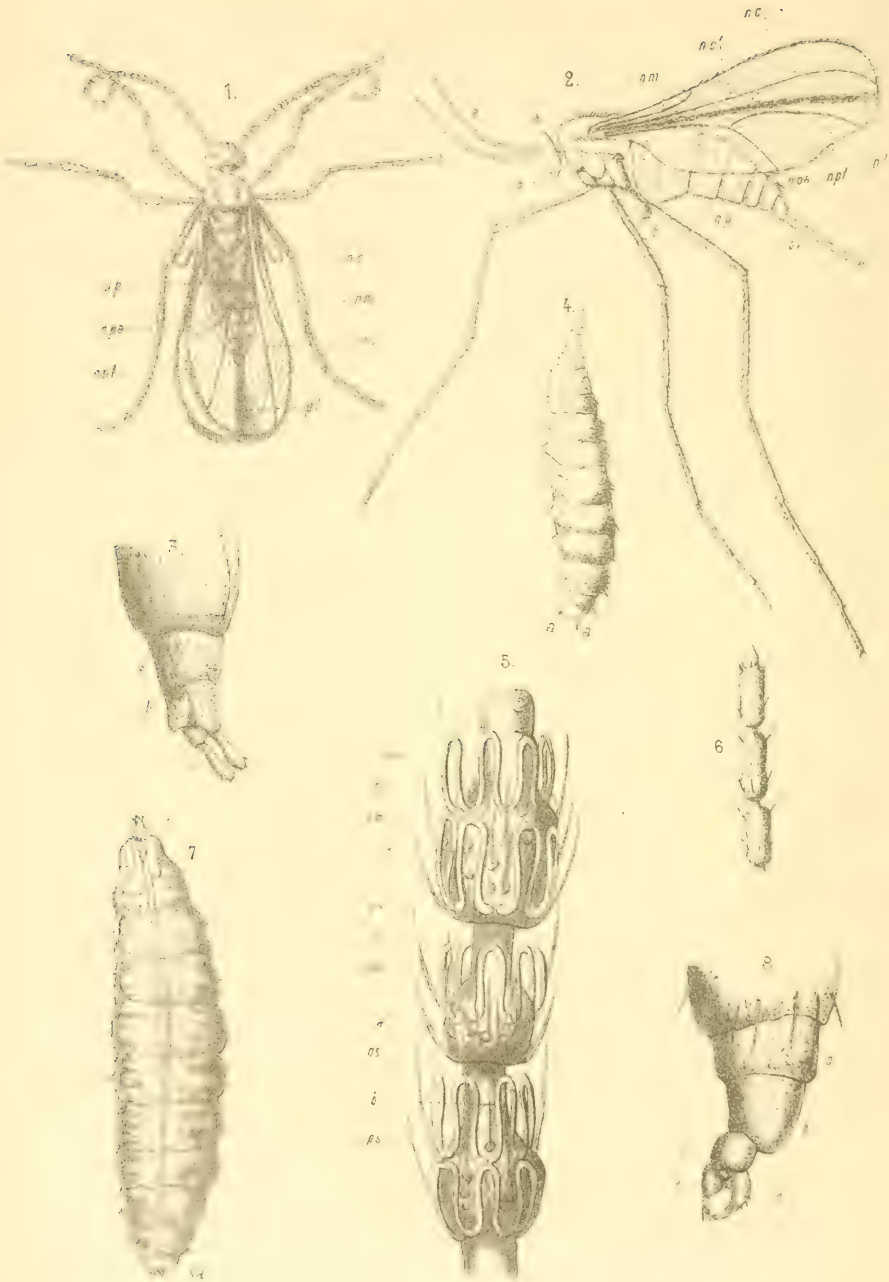
Se non che sembrandomi la descrizione del Piccioli manchevole per ciò che riguarda i caratteri generici, volli studiare il mio insetto colla nota Monografia del De Marseul (Abeille, Vol. I., pag. 1, 1864) e trovai che non al genere *Podabrus* ma sibbene al genere *Absidia* lo avrei dovuto riferire. Sbagliai però di grosso giacchè non mi passò neppure nella mente che io dovessi escludere tale insetto dalla famiglia dei *Teleforini*, e non feci perciò attenzione alla strut-

tura dei palpi. Rimanendomi però qualche dubbio, lo spedii al noto Entomologo cav. Baudi che mi fece osservare essere un *Malchinus*, riferibile perciò al seguente gruppo dei *Maltinidi*. Tanto a me che erroneamente lo classificavo fra le *Absidia*, quanto al Baudi che giustamente lo determinava per un *Malchinus*, parve di vedere una nuova specie, cui conservammo il nome specifico di *Majori* Pic.

Io intendo con questa breve nota di richiamare l'attenzione del dotto autore su di un Coleottero che a me pare meriti una più lunga e completa illustrazione. Egli potrà chiarire ogni dubbio, sia confermando i sospetti del Baudi e miei, sia confutandoli, con beneficio certo della nostra Entomologia, non sapendo io spiegare la ommissione che dagli Entomologi d'oltr'alpe si fa della specie del Piccioli nelle loro pubblicazioni, se non trovandone motivo nella diagnosi manchevole datane dall'Autore.

Il mio esemplare di *Malchinus Majori* Pic. non l'ho catturato all'Abetone, ma in luogo simile e non molto distante: lo presi alla Fignola, nel luglio 1877.

Bologna, giugno 1886.



Auct. delin.

TARGIONI TOZZETTI AD. — Notizie sommarie di due specie di Cecidomidei, una consociata ad un *Phytoptus*, ad altri acari e ad una *Thrips* in alcune galle del Nocciòlo (*Corylus avellana* L.), una gregaria sotto la scorza dei rami di Olivo, nello stato larvale (1).

(Tav. XVI.)

Tre anni addietro (1883) nel mese di febbraio il Chiariss. prof. Alfonso, di Palermo, si compiaceva d'inviarmi dei rami di Nocciòlo, in via di fiorire; se non che le gemme, invece di svilupparsi nelle solite forme, facevano altrettanti agglomeramenti globosi di squame leggermente divaricate, rossastre, e come fungose dalla faccia superiore od interna. Di foglie, di amenti e di fiori maschili o femminili nessuna traccia.

Come mi era indicato, pensai che si trattava di un incremento morboso, delle perule delle gemme florali, e di un' atrofia dei fiori maschili, nelle une e nelle altre provocata da un Acaro minutissimo (*Phytoptus*), del genere di quelli che producono deformazioni speciose di organi diversi in altre piante, e l' Erinosi (Fitoptosi) della vite, fra queste. Se l' Acaro era il primo malfattore, nel caso nostro, però, era anche una vera provvidenza per altri Acari e insetti minuti, che dalle alterazioni determinate da quello nei tessuti delle piante, e dei prodotti di queste, o di lui fors' anco, si avvantaggiavano, e avevan posto, dove quello era, le loro tende.

Ora appunto fra le perule alterate per l' azione del piccolo Acaro, venni presto a trovare non meno di 4 specie di Acari diversi, alcune delle quali anche nuove; e un Cecidomideo, che non va confuso con un altro già riscontrato sul Nocciòlo (*Diplosis corylina* Löw), e che per alcune singolarità della costruzione delle

(1) La nota presente riproduce essenzialmente quella già pubblicata negli Atti della R. Accademia dei Georgofili, ser. IV, vol. VIII, 1886.

sue antenne meriterà forse di formare un genere a sè; come vi riscontrai una *Thrips*, che non può ricondursi sotto il nome di altre, già note alla scienza. Con un accompagnamento un po' più ristretto, un anno più tardi, verificai l'alterazione stessa in alcune piante di Nocciòlo dei contorni di Firenze, nelle gemme foliacee però non nelle florali, e l'accenno di essa nel manuale di Schenck (1).

L'altro fatto venne a mia notizia per comunicazione degli egregi amici e colleghi, Conte Guido Vimercati, Prof. V. Alpe, Comm. E. Fenzi, e del signor Giorgio Ceccherini. — Essi erano stati informati, o avevano avuto occasione di avvertire, come in alcune coltivazioni presso S. Casciano, all'Antella, e nelle vicinanze anco più immediate della città, seccassero dei rami degli olivi, di una certa importanza, e carichi di buona fruttificazione. Il Conte Guido Vimercati osservò ancora che il male cominciava dal punto in cui la corteccia pareva aperta da una breve fessura, e per un certo tratto di sopra e di sotto, intorno al ramo, era come avvizzita e facile a distaccarsi; e che poi fra scorza e legno si trovavano dei *vermiccioli biancastri*. Tutta la storia del male, fino a un certo periodo, consiste in quella della osservazione del Vimercati. Io ho potuto aggiungervi tuttavia, che i vermiccioli sono larve di un Dittero, e più precisamente di un Cecidomide; che in legioni numerose spesso di non meno di 40 o 50, queste larve, fitte una presso l'altra, ciascuna coll'asse maggiore del corpo messo obliquamente o a traverso al ramo, e colla testa dalla medesima parte, procedono fra gli strati di legno e di scorza di nuovo generati, apren-

---

(1) La conoscenza di queste deformazioni e dell'acaro che le produce rimonta a Vallot di Digione, che fino dal 1826 sembra averla descritta, denominando l'odierno *Phytoptus* col nome di *Acarus pseudogallarum*. V. THOMAS GIEBEL. Zeitsch. f. d. ges. Nat. Wissensch. t. 33 p. 314-32 (1869); ma ne tenne parola DUJARDIN negli *Ann. Sc. nat.* ser. 3. t. 15, p. 166 (1851), e ne hanno discorso più tardi THOMAS op. cit. Id. *Schweizer Milbengallen* LÖW F.

LÖW F. *Ueber Milbengallen der Wiener gegend.* — Verhandl. zool. botan. Gesellsch. 1874, p. 497.

Id. *Beschreib d. neuen Milbengallen* op. cit. 1879, p. 717.

SCHENCK *Handb. der Botanick*. t. I, p. 547. 1881.

dosi la strada in modo da girare intorno una buona parte del ramo stesso, entro una zona quasi continua di uno a due centimetri circa di altezza, e che, arrivate all' inverno sostano, probabilmente per riprendere e trasformarsi quando l'Olivo entrerà in vegetazione.

Ricordando però che quasi tutti gli insetti a larve ibernanti, ne hanno qualcuna che arriva a termine precocemente, ottenni fino dal settembre decorso, da quelle indicate, due moscerini, femmine ambedue, che riferirò frattanto al genere delle *Diplosis*.

Ch' io sappia però nessuna *Diplosis*, nessun Cecidomide attacca l' Olivo, conducendosi come fa quello ora avvertito; e, pure aspettando nuovi materiali e tempo opportuno per continuarne lo studio, ho inclinato a credere che la specie sia per esser nuova alla scienza.

Le gemme deformate del Nocciòlo, secondo le osservazioni fatte a Firenze, sono qualche volta quelle dell' apice del ramo, talvolta quelle laterali, sotto le prime ed assai lontane. Le masse globose di quelle avute dalla Sicilia misuravano 1 cent. a 1 cent.$^1/_2$, o 2 cent. di diametro e avevano squame (perule) colorite di rosso; quelle dei contorni di Firenze erano sensibilmente più piccole, colle squame meno divaricate, e di rado arrossite.

Chiamando *galle* o *pseudogalle* queste gemme deformate (o veramente *Fitoptocecidi*), dell'una, come dell' altra provenienza, esse ospitavano gli Insetti e Acari, di già indicati, ma non sempre delle medesime specie, o distribuiti in quelle od in queste nel medesimo modo.

Così le galle del Nocciòlo di Firenze contenevano numerose o frequenti delle larve di un Cecidomide, biancastre, un poco più grandi di quelle del Nocciòlo di Sicilia, a testa corta, con antenne brevi, ed il loro contatto determinava la putrescenza delle galle stesse. Le larve vivevano quindi nel putridume, ma sono stati inutili tentativi diversi per ottenerne gli insetti.

Nelle galle del Nocciòlo di Sicilia, invece, erano più frequenti altre larve, pure di un Cecidomide, assai più piccole però, « di « color giallo, benchè giovanissime, ellittico-lineari, lunghe e « sottili, colla testa acuta allungata, ad armatura terminale in- « completa (*Acrocefale* nob.), col 2° segmento retrattile nel terzo, « senza macchie ocellari, provviste di due antenne stiliformi « allungate: erano regolarmente segmentate, coi segmenti del « corpo, coronati da tergo da una serie trasversa di peli setiformi, « dei quali i submediani più lunghi dei marginali o submarginali.

« *Forca* chitinosa, rappresentata da due sottili aste conver- « genti sotto la testa, in avanti (1).

« Segmento posteriore dell' addome bilobo; lobi terminati da « un' appendice stiliforme di tre articoli, decrescenti in grossezza, « l'ultimo più sottile, più lungo. »

Queste larve filavano un follicolo bianco, sferoidale di 2 a 2,5 millim. di diam., e dopo aver formato una crisalide rosso bruna, si svilupparono facilmente e diedero le immagini che ho chiamato:

Diplosis coryligallarum n. sp. (2).

Tav. 16, fig. 1. 3. 4. 5. 8.

« Caratteri. — Larve, follicolo, crisalide, come sopra è detto; « Insetto minuto. Testa discoidale, anteriormente incavata fra gli

---

(1) Si dà il nome di *forca* a ciò che Marno chiama *Bohrapparat*, organo chitinoso formato in generale da una parte mediana allungata, dilatata e divisa in due lobi in avanti, contenuto in una guaina della epidermide, non però essertile; e il suo significato morfologico, come l' uso, non ci sembra chiaro per ora. Nella nostra specie questo strumento è assai differente dal solito.

(2) Dimensioni:

	Lungh.	
Larva	»	0,mm. 600
Corpo della femmina senza ovipositore	»	0,mm. 265
Ovipositore	»	0,mm. 062
Antenne della femmina	»	0,mm. 198
Corpo del maschio, senza l'appar. genitale	»	0,mm. 260
Antenne del maschio	»	0,mm. 390
Appar. genitale	»	0,mm. 036
Ali	»	0,mm. 39- largh. 0,mm 18

« occhi reniformi, violaceo bruni, riuniti in alto. — Torace rosso « bruno, in avanti e superiormente convesso gibboso, ornato di « peli. — Addome ovato acuto, giallo croceo.

« Antenne brune moniliformi, ravvicinate per la base, nel- « l' incavatura frontale, di 16 art. nel maschio, di 13-14 nelle « femmine,

« Articoli basali 2; 1° inversamente conico, breve; 2° glo- « bulare.

« Articoli del filamento, a metà della lunghezza bruscamente « ristretti, e distinti in una parte basilare cilindrica subglobosa, e in « una parte terminale, metà più sottile, e della stessa lunghezza, a « mezzo subarticolata; scabri tutti nel corpo e ornati di peli seti- « formi, ma dal 3° in poi, ornati alternativamente di un verticillo « basale, o di un verticillo basale e uno subapicale di altri peli bi- « forcati all' origine, e per l' apice di ciascun ramo, riuniti ad ansa « col ramo corrispondente del più prossimo pelo congenere, da un « lato e dall' altro.

« Bocca appena prominente; palpo sottile, breve, giallastro, di « 4 articoli, coll' articolo 1° compresso dilatato, inferiormente gib- « boso, l' ultimo più lungo dei due intermediari, tereti, tutti echi- « nulati e pelosi.

« Ali cultriformi larghe, nel disco elittico rotondate, grigio « violacee, unicolori, pelose, ciliate, col margine anteriore o « esterno prima leggermente incavato, poi più in fuori convesso, « quindi continuato per $^1/_3$ del margine apicale. Questo è roton- « dato, e continuato a sua volta col margine posteriore, con- « vesso, e verso la base dell' ala, bruscamente ravvicinato al « marg. anteriore, formando la parte ristretta, il peduncolo alare.

« Nervi 3 tenuissimi; n. *costale* (marginale anteriore), con- « fuso col margine corrispondente e continuato nel terzo ante- « riore del margine apicale;

« n. *mediastino* (subcostale) ravvicinato al n. costale, e con « questo confuso a 1|3 della lunghezza di esso;

« n. *cubitale* (3.° long.) per la base distinto, decorrente nel « terzo anteriore del disco, fino al terzo anter. del margine apicale.

« n. *posticale* (5.° long.), a 2|3 del suo decorso e nel terzo « posteriore o interno del disco, biforcato, in un ramo ante- « riore largamente curvato indietro e terminato a 1|3, del mar- « gine posteriore dell'ala e in un ramo posteriore poco deviato « dalla direzione del n. principale, e terminato a 2|3 della lun- « ghezza del margine stesso. Oltre i nervi vi è una piega cubi- « tale poco distinta. Bilanceri clavati, violacei, pelosi.

« Zampe gracili lunghe, pelose, rosee a reflessi piu chiari sulle « cosce e le tibie – Tarsi più scuri.

« Armatura genitale del maschio sporgente, rilevata; lamina « sopranale breve, intera; lamina subgenitale biloba; Cerci due, « coclearíformi, ellittico allungati, ascendenti, pelosi verso la base, « terminati da un articolo stiliforme, metà più corto di essi, all'estre- « mità sensibilmente dilatato e ripiegato verso l' interno; pène in- « terno, scabro verso l' estremità.

« Ovipositore della femmina tubulare, corto, di due segmenti, « terminato da tergo con due lamelle lungamente obovato – spa- « tolate. »

Delle *Diplosis*, questa ha veramente la differenza del numero degli articoli delle antenne secondo i sessi, e gli articoli apiculati, con verticilli di peli; ma la disposizione dei peli stessi, specialmente per quei maggiori, divisi alla base e riuniti ad ansa per le estremità libere delle divisioni contigue, e la nervatura cubitale o 3ª delle ali, che scorre molto in avanti e termina a $^1/_3$ del marg. apicale dell' ala, sembra distaccarsi molto da tutte le altre; come dalle più note, e forse più prossime, la distinguono le ali unicolori, l' ovipositore corto con appendici terminali. Resta poi quasi inutile di avvertire ch' essa non ha nulla di comune, fra le altre, con quella *Diplosis corylina* Löw già ricordata, e che vive sugli amenti del Nocciòlo anch'essa, non atrofici però, ma semplicemente deformati alla base, ed è assai più grande, e con ali macchiate.

Per quanto le differenze colle altre specie del gen. *Diplosis* sieno certamente importanti, non abbiamo creato un genere nuovo, ritenendo possibile che le particolarità della larva, delle antenne e dell' armatura genitale del maschio o della femmina, nell' insetto

perfetto, si trovino in altre di generi già istituiti, ma sieno sfuggite all'osservazione, e che quindi non sia chiaro per ora il significato tassonomico ch'esse possono avere.

Le forme consociate sono le seguenti:

Thrips (*Euthrips* nob.) **consociata** n. sp.

Lineare minuta, incolora prima, poi verde, alla fine ferruginea; articoli delle antenne e delle zampe concolori, poco più chiari del corpo — Occhi bruni, ocelli 3 alquanto più scuri del capo, più chiari degli occhi; tegumento della testa e del torace, nitido, lungo il margine post. dei segm. addominali peloso; peli radi, setiformi, seriati, 3 per ogni lato in ogni segmento.

Antenne di 6 articoli, il 1° e il 2° subglobosi, il 3° 4° e 5° elittici: l'ultimo più lungo ovato-acuto, terminato da apiculo breve, assai distintamente 3-articolato. Articoli basali con peli setiformi radi, verticillati, articoli seguenti fittamente ispiduli, e verso l'apice coronati da un verticillo di peli più lunghi: il 3° e il 4° in avanti, armati di un pelo biforcato a rami corti grossi arcuati, riuniti per la base, poi divergenti.

Zampe corte, ma dalle anteriori alle posteriori più lunghe, nell'individuo poco maturo ispidette, nell'individuo maturo più glabre; tarso cilindrico oscuramente articolato, terminato da unghie appena distinte nella membrana di una coppetta vessicolare.

Ali bianche lineari, sensibilmente più corte del corpo, attingenti coll'apice il penultimo segmento di quello, spinulose, lungamente e riccamente ciliate.

Valve esterne dell'ovipositore delle femmine più larghe delle valve interne, fortemente dentate.

Nello stato attuale delle descrizioni, la specie non converrebbe con nessun'altra meglio che con la *Thrips minutissima* Halid., cui si danno appunto i caratteri « Ferruginosa abdomine obscuriore, antennis basi pedibusque « pallidioribus, ocellis decoloribus, hemaelythris albis - Long. 1[2 lin. », ma essa è, specialmente nella parte post. del corpo, pelosa, più piccola, e con abitato d'altronde troppo diverso.

Dimensioni:

Maschio	lungh.		0,mm 51
	largh.	(addome)	» 13
Femm.	lungh.		» 45
	largh.	(addome)	» 20

La specie poi, copiosa nelle galle del Nocciòlo di Sicilia, ci é mancata affatto in quelle del Nocciòlo di Firenze — dove invece si è trovato talvolta la larva di un' altra specie più grande, con le ali più brevi, ed a corpo peloso.

Diamo il nome di *Euthrips* al sottogenere col nome di *Thrips* distinto da Haliday nel genere *Thrips*.

Phytoptus pseudogallarum — (Vallot) (1).

Lo stato attuale delle conoscenze intorno ai *Phytoptus* non permette di definire, con sicuro criterio morfologico, le specie. — Il nostro, conservando i caratteri generali del tipo, dati dal *Phytoptus vitis*, meglio descritto degli altri, o del *Ph. salicis* descritto e misurato da Dujardin presenta:

Femmine adulte con uova	lungh.	0,^{mm} 308	
	largh.	» 066	
Uova uscite	lungh.	» 090	0,^{mm} 110
	largh.	» 066	0,^{mm} 700

Si possono confrontare con questo le dimensioni di altri:

Phytoptus salicis (Dujardin)
lungh. 0,^{mm} 15 — 0,^{mm} 23; largh. 0,^{mm} 035 — 0,^{mm} 045
Phytoptus vitis (Landois)
lungh. 0,^{mm} 098 — 0,^{mm} 130; largh. 0,^{mm} 028 — 0,^{mm} 035
Id. (Briosi) » 0,^{mm} 083 — 0,^{mm} 090

Tyroglyphus minutus n. sp.

Forma minuta, verdastra, lungh. 0,^{mm} 23; largh. 0,^{mm} 11,

di cui si son trovati scarsi individui nelle galle di Sicilia, con uova e senza uova, e che si distingue per le dimensioni

dal *T. entomophagus* Laboulb.	0,15 - 0,20
dal *T. mycophagus* Rob.	0,20 - 0,10

(1) Fu da noi descritto col nome di *Ph. coryligallarum* non avendo ancora trovato il nome di *Acarus pseudogallarum*, col quale sembra che sia stato designato da Vallot di Digione. V. nota a pag. 420.

ma che d'altronde non ha rapporti nè con questi, nè col *T. rostroserratus* Rob., o con altri dei più conosciuti.

Glycyphagus domesticus De Geer, Mem. T. 7, Mem. 2. p. 89 t. 5. f. 1-4 (1778); Berlese Acar. Miriap. etc. fas. 14, N. 9. Nota fasc. 1, 10 (1884). *Acarus siro*, *Tyroglyphus siro*, *Glycyphagus spinipes* nob., alior.

Specie delle più conosciute, e adattabile a condizioni variatissime di esistenza, ma nel nostro caso evidentemente commensale, se non divoratrice, dei *Phytoptus;* si è trovata, sebbene scarsa, fra le anfrattuosità delle perule deformate, specialmente del Nocciòlo di Sicilia.

Caligonus virescens n. sp.

Minuto acaro anco questo, coi caratteri del genere, assai prossimo al *Caligonus pulcher* Canest. e Fanzago, per la brevità delle setole, una delle quali, all'apice del penultimo articolo delle zampe, più lunga; tutte le setole però sono tenui, e nessuna è corta o troncata; il corpo è ovato acuto indietro, verde, non rosso, fra due fasce laterali oscure.

Assai scarso, ma quasi sempre presente in tutte le galle del Nocciòlo di Sicilia.

Lungh. del corpo, compreso il cono dell'apparecchio buccale 0,^{mm} 193
Largh. 0,^{mm} 0862

Gamasus vepallidus Koch.

Deutschl. Crust. Myr. Aracn. fas. 25, t. 22. Ubers. 88. n. 59.

Forma, benchè transitoria, pure feconda, anco questa notissima; più frequente di tutte le precedenti salvo il Fitopto, e tanto nelle galle del Nocciòlo di Sicilia quanto in quelle del Nocciòlo di Firenze.

Anco questo probabilmente è commensale, se pure i suoi robusti organi di masticazione e di prensione, non si esercitino a danno dell'una o dell'altra delle specie concomitanti, del *Phytoptus* in particolare.

Dimensioni: lungh. 0,^{mm} 220
largh. 0,^{mm} 044

Ecco poi la descrizione del Cecidomide dell'olivo:

Diplosis oleisuga n. sp.

Tav. 16, fig. 2. 6. 7.

« Larva ovato ellittica, depressa, segmentata, biancastra, « col segmento cefalico acuto (acrocefala) ma breve; la testa con « antennule corte; due macchie ocellari sul tergo, forca grossetta, « in avanti biloba, a lobi rotondati, ultimo segmento dell'ad- « dome bilobato, con lobi terminati da due appendici chitinose « rigide, uncinate, inarticolate, ma internamente unidentate.

« Insetto minuto; Testa discoidale; fronte incavata, bruna, fra « gli occhi reniformi neri; torace rossastro fuliginoso, convesso « gibboso, solcato, lungo le solcature peloso, più scuro da secco; « antenne brune; addome giallo croceo, zampe giallastre scure, « più chiare nelle coscie, nelle tibie sul segmento anteriore, col « trocantere, e le articolazioni biancastri; tarsi scuri unicolori.

« Ali unicolori violacee, iridescenti.

« Antenne moniliformi, nella fem. di 14 articoli, i primi due, ba- « sali, globulari, i successivi cilindrici, anco presso l'apice conformi, « poco più lunghi che larghi, brevemente apiculati, pelosi; peli « esclusivamente setiformi, in due verticilli, nel verticillo basilare « più lunghi.

« Bocca appena sporgente; palpo allungato, di 4 articoli tereti, « l'ultimo più lungo, setoloso.

« Zampe lunghe sottili, assai validamente unguiculate nel tarso.

« Ali ellittico allungate (largh. lung. = 1 : 3) cultriformi, assai « più lunghe del corpo, pelose, brevemente ciliate verso la base.

« Margine anteriore prima retto, quindi curvato nel margine « apicale, e a metà di questo interrotto; margine posteriore lar- « gamente curvato, a $^1/_3$ e a $^2/_3$ della sua curvatura leggermente « sinuato, presso la base bruscamente ravvicinato al margine « anter. nel peduncolo alare.

« Nervi: — *costale* (margin. anter.) grossetto, distinto conti- « nuato fino alla interruzione anteriore o esterna del margine

« apicale dell' ala; *nervo mediastino* (subcostale, 1. longitud.),
« tenue, obliquo, distinto alla base a $^1/_3$ della lunghezza di questo,
« confuso nel n. costale; n. *cubitale* (3.° longitudinale), per la
« base distinto, libero, decorrente fra il terzo anter. e i $^2/_3$ post.
« all' ala, dritto fino alla interruzione poster. o interna del marg.
« apicale; *n. posticale* (5.° longitudinale), per l' origine distinto,
« ma per un nervo trasverso (trasversale ordinario), poco di poi
« riunito al nervo subcostale, quindi a $^2/_5$ del suo corso, diviso
« in un ramo posteriore o interno angolarmente piegato verso
« il margine posteriore dell'ala, che raggiunge a $^1/_3$ di distanza
« dal ristringimento basale; continuato in un ramo anteriore o
« esterno che, dopo lieve deviazione in avanti, largamente cur-
« vato, termina nel seno dello stesso margine posteriore dell'ala
« a $^1/_5$ dall' apice, in tutta la lunghezza seguitando una vigorosa
« piegatura nerviforme di quella.

« Bilancieri lungamente peduncolati, colla testa sferoidale gial-
« lastra, pelosa.

« Ovipositore lungo, tubuloso, sottile, di due segmenti, termi-
« nato con due lamelle assai lunghe, obovate.

Le larve evadono dalla escavazione subcorticale, probabilmente a una a una per la crepatura della scorza per cui sono entrate, e si gettano in terra, poco prima di trasformarsi in crisalide nuda, scolpita, color d'ambra, che ho ottenuta da ramoscelli infetti conservati, ma che non si trova mai in natura dove stanno le larve.

È difficile pertanto di ottenere direttamente da queste gli insetti; due però ne ottenni in settembre, da larve a sviluppo precoce, l'anno 1885, e un'altra verso lo stesso tempo nell'anno 1886. Due altre si ebbero ancora alla metà di maggio nell'anno 1886, da altre larve, che, non incrisalidate e rimaste sotto la scorza, riuscirono a sviluppare in alcuni giorni, custodite in tubo di vetro sullo stesso ramo, e in atmosfera umida; come un'altra precoce della nuova generazione ne ottenni di nuovo lo stesso anno in ottobre.

I caratteri che possono distinguere la nostra specie sono la

figura ellittico allungata delle ali, la terminazione del 3° nervo un poco prima della metà del margine apicale, l'ovipositore breve fornito di due lamelle obovate nell'estremità, le ali senza macchie, non che finalmente il suo modo di vivere. Riferendola a una *Diplosis*, si sente qualche dubbio, sia per la mancanza del maschio sia per i caratteri della femmina, e particolarmente per le sue ali assai allungate, e nelle quali non farebbe caso se alcuno prendesse per un quarto nervo, la piega che seguita il terzo.

Dimensioni.

Larva	lungh.	2,mm 30	largh.	0,mm 60
Crisalide	»	2,mm 00	»	0, 50
Corpo dell'insetto senza l'ovipositore	»	0,mm 858	»	0,mm 216
Ovipositore	»	0,mm 115	»	0,mm 033
Ali	»	0,mm 900	»	0,mm 300

DESCRIZIONE DELLE FIGURE

Tav. XVI.

Fig. 1 *Diplosis coryligallarum* — × 130 circa, *nc* nervo costale; *nm* mediastino; *nc'* cubitale; *np* posticale; *npa* ramo anter.; *npt* ramo terminale; *pl* piega longitudinale dell'ala.

Fig. 2. *Diplosis oleisuga* femm. × 45; *a* antenne; *o* occhi; *p* palpo; *b* bilancere; *al* ala; *ov* ovipositore estroflesso — *nc* nervo costale, *nm* n. mediastino; *nc'* nervo cubitale; *pl* piega longitudinale; *np* nervo posticale; *npa* ramo anteriore; *npt* ramo terminale.

Fig. 3. Estremità dell'addome della femmina di *D. coryligallarum* — *a. b.* 1.° 2.° segmento dell'ovipositore; *c* lamelle. × 32.

Fig. 4. Larva coi tubercoli addominali *aa* retrattili; i due estremi più lunghi e articolati. × 75.

Fig. 5. Tre articoli dell'antenna; *a'* bulbo o parte ingrossata dell'articolo; *b* parte terminale cilindrica; *pm* peli ad ansa o meandriformi; *ps* peli setiformi.

Fig. 6. Antenna id.; articoli terminali.

Fig. 7. Larva di *Diplosis oleisuga*, da settembre alla fine di aprile, × 30 circa; *c* articolo cefalico con antennule; *f* forca; *sa* squame anali.

Fig. 8. Estremità dell'addome del maschio di *Diplosis coryligallarum:* *a* penultimo, *b* ultimo segmento dell'addome; *c* squama sotto genitale; *d* cerci; all'interno altri organi squamiformi; *ee* pène. × 55.

MATTHEWS A. — Corylophidarum species novae e musaeo fioriano.

Sacium parvum — sp. nov.

Long. corp. 1-12 — t. 25 m. m. — *Ovale, modice convexum, fuscum, pube flava modice vestitum; pronoto parvo, antice sat producto, sat confertim et minute punctato, interstitiis glabris, nitidis, margine anteriori leviter reflexa, margine basali levissime sinuata angulis sat acutis; elytris pronoto multum latioribus et plus, quam duplo longioribus, prope media latissimis, sat confertim modice punctatis, interstitiis profunde alutaceis, stria suturali modice impressis, lateribus leviter marginatis, apicibus valde rotundatis, late dilutioribus; abdomine longius exserto, ad apicem dilutiori: pedibus flavis; antennis flavescentibus, clavis atque articulis basalibus infuscatis.*

Differt ab aliis statura parva, forma omnino ovali, pronoto perparvo, elytris latis, atque antennis longis.

Habitat Italiam.

Rhypobius fiorianus — sp. nov.

Long. corp. — 1 — m. m. — *Late ovatus, validissime convexus, castaneus, nitidus; capite sat magno, oculis prominentibus; pronoto sat magno, rufescenti, distincte alutaceo, punctis minutis, indistinctis, remotis, notato, lateribus leviter marginatis, margine basali fere recta angulis rectis; elytris capite atque pronoto parum latioribus, plus quam setqui longioribus prope numeros latissimis, punctis duplicibus, ordinibus transversis fere rectis confertim et regulariter dispositis, ornatis, interstitiis profunde alutaceis, lateribus marginatis margine dilutiori, apice valde obtuso; pedibus atque antennis robustis, laete flavis, harum articulo septimo valde incrassato.*

Differt a R. marino — *Lel — statura multo minori, atque sculptura diversa; a* R. veloci — *Wole — statura majori, forma magis ovata, pronoto multo majori, et pedibus atque antennis longioribus et robustioribus.*

Habitat Italiam.

exemplis multis a Prof. A. Fiori, cui speciem liberiter dedicavi, captis.

GUMLEY, *Market Harborough*. August 19 — 1886.

COMPILATORI DEL BULLETTINO

Comm. Prof. Adolfo Targioni-Tozzetti. — R. Museo di Storia Naturale, Via Romana n° 19, Firenze.

Cav. Prof. Pietro Stefanelli. — Firenze, Via Pinti, N° 57.

Cav. Prof. Guelfo Cavanna. — R. Museo di Fisica e Storia Naturale, Firenze.

Nob. Carlo Ernesto della Torre. — R. Museo di Storia Naturale, Via Romana n° 19, Firenze.

Conte Napoleone Passerini. — R. Museo di Fisica e Storia Naturale, Via Romana n° 19, Firenze.

Non saranno ricevuti i manoscritti ed i libri spediti senza franchigia postale.

Il socio G. Carobbi acquista Ortotteri italiani, determinati o nò, in esemplari preparati a secco, perfetti e di provenienza garantita. Dirigere lettere e cataloghi, coll' indicazione dei prezzi, a Firenze, Via Pinti n° 22.

Presso il Sig. R. Schreitter (Gabinetto di Storia naturale, Graz, Stiria, Sparbergbachgasse 38), gran scelta di Coleotteri europei ed esotici. Cambio e compera. È stato pubblicato l' elenco (52 pag.), che vien spedito *gratis* a chi lo chiede.

Il Forstmeister Mühl (Dotzheimerstrasse 46, Wiesbaden, Germania.) desidera entrare in corrispondenza con entomologi italiani, ed offre Coleotteri germanici in cambio di Coleotteri italiani.

AVVISI

Sono in vendita, al prezzo complessivo di L. 90, i due primi volumi degli « Acari, Miriapodi e Scorpioni italiani » opera favorevolmente conosciuta, indispensabile a chi si occupa di tali Artropodi, e corredata di 200 tavole litografiche colorate. Continua la pubblicazione dei fascicoli del III volume. Per l' acquisto dei volumi e per informazioni rivolgersi all'Autore, dott. Antonio Berlese, Via S. Eufemia, Padova.

Le quote sociali, in Vaglia postale od in lettera raccomandata, e tutte le comunicazioni relative all'Amministrazione, devono essere dirette *esclusivamente* al Tesoriere Sig. Conte Napoleone Passerini (Via Romana, n. 19, Firenze).

Si ricomprano al prezzo di L. 10 i volumi VI, 1874 e VII, 1875. di questo Bullettino. — Rivolgersi al Segretario G. Cavanna, al R. Museo di Firenze.

Il Signor G. H. Berry (N. Livermore, Me. U. S. America) offre in cambio di Lepidotteri e di Coleotteri italiani, Lepidotteri, Coleotteri, Emitteri e Nevrotteri del Nord-America. Manderà le sue liste a chi le chieda. Scrivere in inglese.

Il Signor Bellier de la Chavignerie, à Evreux (Eure, France), desidera entrare in corrispondenza con Entomologi italiani, ed offre moltissimi buoni Coleotteri della Francia meridionale in cambio di Coleotteri italiani.

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

18

ANNO DICIOTTESIMO

Trimestre IV.

(Ottobre, Novembre e Dicembre 1886)

FIRENZE
TIPOGRAFIA CENNINIANA NELLE MURATE
a spese degli Editori

1886
(Finito di stampare il 20 Marzo 1887)

INDICE

DELLE MATERIE CONTENUTE IN QUESTO FASCICOLO

Bargagli P. — Rassegna biologica di Rincofori europei (*continuaz.*). . . pag. 369

Emery C. — La luce negli amori delle Lucciole . . . . . » 406

— Mimetismo e costumi parassitari del *Camponotus lateralis* Ol. » 412

Fiori A. — Note Entomologiche . . . . . » 414

Magretti P. — Diagnosi di alcune specie nuove d'Imenotteri Pompilidei . . . . . » 402

Mattews A. — Corylophidarum species novae e musaeo fioriano . . » 432

Targioni Tozzetti Ad. — Notizie sommarie di due specie di Cecidomidei, una consociata ad un *Phytoptus*, ad altri acari e ad una *Thrips* in alcune galle del Nocciòlo etc. etc. . . . . » 419

Uniti a questo fascicolo si trovano gli Indici del precedente Volume (Anno XVII — 1885), e gli Atti ufficiali della Società per l'anno 1885.

COMPILATORI DEL BULLETTINO

Comm. Prof. Adolfo Targioni-Tozzetti. — R. Museo di Storia Naturale, Via Romana n° 19, Firenze.

Cav. Prof. Pietro Stefanelli. — Firenze, Via Pinti, N° 57.

Cav. Prof. Guelfo Cavanna. — R. Museo di Fisica e Storia Naturale, Firenze.

Nob. Carlo Ernesto della Torre. — R. Museo di Storia Naturale, Via Romana n° 19, Firenze.

Conte Napoleone Passerini. — R. Museo di Fisica e Storia Naturale, Via Romana n° 19, Firenze.

Non saranno ricevuti i manoscritti ed i libri spediti senza franchigia postale.

Il socio G. Carobbi acquista Ortotteri italiani, determinati o nò, in esemplari preparati a secco, perfetti e di provenienza garantita. Dirigere lettere e cataloghi, con' indicazione dei prezzi, a Firenze, Via Pinti n° 22.

Presso il Sig. R. Schreitter (Gabinetto di Storia naturale, Graz, Stiria, Sparbergbachgasse 38), gran scelta di Coleotteri europei ed esotici. Cambio e compera. È stato pubblicato l' elenco (52 pag.), che vien spedito *gratis* a chi lo chiede.

Il Forstmeister Mühl (Dotzheimerstrasse 46, Wiesbaden, Germania.) desidera entrare in corrispondenza con entomologi italiani, ed offre Coleotteri germanici in cambio di Coleotteri italiani.

AVVISI

Sono in vendita, al prezzo complessivo di L. 90, i due primi volumi degli « Acari, Miriapodi e Scorpioni italiani » opera favorevolmente conosciuta, indispensabile a chi si occupa di tali Artropodi, e corredata di 200 tavole litografiche colorate. Continua la pubblicazione dei fascicoli del III volume. Per l' acquisto dei volumi e per informazioni rivolgersi all'Autore, dott. Antonio Berlese, Via S. Eufemia, Padova.

Le quote sociali, in Vaglia postale od in lettera raccomandata, e tutte le comunicazioni relative all'Amministrazione, devono essere dirette *esclusivamente* al Tesoriere Sig. Conte Napoleone Passerini (Via Romana, n. 19, Firenze).

Si ricomprano al prezzo di L. 10 i volumi VI, 1874 e VII, 1875. di questo Bullettino. — Rivolgersi al Segretario G. Cavanna, al R. Museo di Firenze.

Il Signor G. H. Berry (N. Livermore, Me. U. S. America) offre in cambio di Lepidotteri e di Coleotteri italiani, Lepidotteri, Coleotteri, Emitteri e Nevrotteri del Nord-America. Manderà le sue liste a chi le chieda. Scrivere in inglese.

Il Signor Bellier de la Chavignerie, à Evreux (Eure, France), desidera entrare in corrispondenza con Entomologi italiani, ed offre moltissimi buoni Coleotteri della Francia meridionale in cambio di Coleotteri italiani.

Vol. 18. 1886
Italiano

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01061 7587